

# Physikalische Berichte

Als Fortsetzung der

„Fortschritte der Physik“ und des „Halbmonatlichen Literaturverzeichnisses“ sowie der „Beiblätter zu den Annalen der Physik“

gemeinsam herausgegeben von der

Deutschen Physikalischen Gesellschaft

und der

Deutschen Gesellschaft für technische Physik

unter der Redaktion von

Karl Scheel unter Mitwirkung von Hermann Ebert

Dreizehnter Jahrgang 1932

Erste Hälfte

Januar bis Juni

*Zugleich enthaltend die Liste der Mitarbeiter, ein Verzeichnis der benutzten Zeitschriften und das systematische Register für den ganzen Jahrgang*

---

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn Akt.-Ges., Braunschweig

1932

---

Alle Rechte,  
namentlich das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten

---

Kline Science

QC1

P448

13:1

cop. 2

## Liste der Mitarbeiter,

welche für den 13. Jahrgang (1932) der Physikalischen Berichte  
Referate geliefert haben

Herr Dr. U. ADELSBERGER in Charlottenburg.

- " Dr. W. ADRIAN in Berlin.
- " Dr. AUERBACH in Berlin-Reinickendorf.
- " Dr. O. v. AUWERS in Berlin-Siemensstadt.
- " Dr. H. G. BAERWALD in Charlottenburg.
- " Prof. Dr. H. BARTELS in Danzig-Langfuhr.
- " Dr. A. BASCH in Wien.
- " Dr. R. BECHMANN in Berlin.
- " Prof. Dr. A. BECKER in Heidelberg.
- " Dipl.-Ing. Dr. K. BECKER in Berlin-Steglitz.
- " Oberregierungsrat Dr. H. BEHNKEN in Charlottenburg.
- " Prof. Dr. G. BERNDT in Dresden.
- " Prof. Dr. A. BETZ in Göttingen.
- " Dr. H. BEUTHE in Charlottenburg.
- " Dr. H. BEUTLER in Berlin-Dahlem.
- " L. BIERMANN in Göttingen.
- " Dr.-Ing. H. BITTMANN in Berlin-Johannistal.
- " Dr. F. BLANK in Berlin-Reinickendorf.
- " Dr. M. BLASCHKE in Berlin-Mahlsdorf.
- " Dr. E. BLECHSCHMIDT in Charlottenburg.
- " Dr. F. BLOCH in Leipzig.
- " Regierungsrat Dr. W. BLOCK in Königsberg i. Pr.
- " Dr. H. BLUM in Heidelberg.
- " Dr.-Ing. W. BOAS in Berlin-Dahlem.
- " Dr. H. BOEGEHOLD in Jena.
- " Dr. J. BÖHME in Charlottenburg.
- " Oberregierungsrat Dr. E. BOLLÉ in Charlottenburg.
- " Dr. von dem BORNE in Frankfurt a. M.
- " Studienrat Dr. E. BRAUN in Schwenningen a. N.
- " Dr. W. BRAUNBEK in Stuttgart.
- " Dr. E. BRÜCHE in Berlin-Reinickendorf.
- " Dr. H. BRÜCKNER in Karlsruhe.
- " Dr. H. BUCHNER in München.
- " Dr. W. G. BURGERS in Eindhoven.



- Herr Regierungsrat Dr. A. BURMESTER in Charlottenburg.
- " Dr. G. CARIO in Göttingen.
  - " Prof. Dr. P. CERMAK in Gießen.
  - " Dr. A. CLAASSEN in Eindhoven.
  - " Dr. K. CLUSIUS in Göttingen.
  - " Prof. Dr. A. COEHN in Göttingen.
  - " Dr. R. CONRAD in Ludwigshafen a. Rh.
  - " Prof. Dr. V. CONRAD in Wien.
  - " Dr. H. CORDES in Frankfurt a. M.
  - " Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. C. CRANZ in Charlottenburg.
  - " Prof. Dr. M. CZERNY in Charlottenburg.
  - " Dr. A. DADIEU in Graz.
  - " Dipl.-Ing. F. DARDIN in Berlin-Siemensstadt.
  - " Dr. H. DECKER in München.
  - " Dr. U. DEHLINGER in Stuttgart.
  - " Prof. Dr. A. DENIZOT in Posen.
  - " Dr. M. DIDLAUKIS in Berlin-Reinickendorf.
  - " Dr. TH. DREISCH in Bonn.
  - " Dr. P. DUBOIS in Frankfurt a. M.
  - " Dr. P. DUCKERT in Lindenberg, Kr. Beeskow.
  - " Dr. F. DURAU in Münster i. W.
  - " Oberregierungsrat W. DZIOBEK in Charlottenburg.
  - " Regierungsrat Dr. H. EBERT in Charlottenburg.
  - " Dipl.-Ing. H. ECK in Charlottenburg.
  - " Prof. Dr. A. EICHENWALD in Mailand.
  - " Regierungsbaumeister Dr. F. EISNER in Berlin-Westend.
  - " Dr. W. ELSASSER in Frankfurt a. M.
  - " Dr. A. v. ENGEL in Berlin-Siemensstadt.
  - " Regierungsrat Dr. S. ERK in Charlottenburg.
  - " Prof. Dr. H. FALKENHAGEN in Köln.
  - " Dr. W. FINKELNBURG in Karlsruhe.
  - " Dr. R. FLEISCHER in Dresden.
  - " Dr. J. FLÜGGE in Rathenow.
  - " Dr. W. FLÜGGE in Göttingen.
  - " Dr. J. FRÄNZ in Charlottenburg.
  - " Dr. E. FRANKENBERGER in Hamburg.
  - " Dr. H. FRANZ in Charlottenburg.
  - " Dr. R. FRERICHS in Charlottenburg.
  - " Oberregierungsrat Dr. H. FRICKE in Charlottenburg.
  - " Dr. E. FRIEDERICH in Berlin.
  - " Dr.-Ing. H. FRIESER in Berlin-Pichelsdorf.
  - " Prof. Dr. J. FRITSCHKE in Prag.
  - " Dr. K. FRITZ in Köln.
  - " Dipl.-Ing. W. FRITZ in Charlottenburg.



Herr Dr. O. FUCHS in Kiel.

- " Prof. Dr. R. FÜRTH in Prag.
- " Prof. Dr. R. GANS in Königsberg i. Pr.
- " Dr. A. GEMANT in Charlottenburg.
- " Dr. U. GERHARDT in Berlin-Tempelhof.
- " Prof. Dr. W. GERLACH in München.
- " Dipl.-Ing. W. GEYGER in Düsseldorf.
- " Dr. A. GLASER in Berlin-Reinickendorf.
- " Dr. Freiherr v. GÖLER in Berlin.
- " Regierungsrat Dr. E. GOENS in Charlottenburg.
- " Dr. Fr. GOLDSCHMIDT in Berlin.
- " Dr. W. GRAFFUNDER in Frankfurt a. M.
- " Dr. W. DE GROOT in Eindhoven.
- " Dr. F. GROSS in Berlin-Wilmersdorf.
- " Prof. Dr. W. GROTRIAN in Potsdam.
- " Prof. Dr. B. GUDDEN in Erlangen.
- " Prof. Dr. A. GÜNTHERSCHULZE in Dresden.
- " Dr. K. GUGGENHEIMER in Berlin-Dahlem.
- " Dr. P. GUILLERY in Erlangen.

Frl. Dr. GURIAN in Charlottenburg.

Herr Dr. F. HÄNSCH in Aachen.

- " Prof. Dr. H. v. HALBAN in Zürich.
- " Dr. v. HALBAN in Zürich.
- " Prof. Dr. W. HANLE in Jena.
- " Dr. L. HARIG in Aachen.
- " Dr. B. HAURWITZ in Leipzig.
- " Dr. H. HEESCH in Göttingen.
- " Dr. F. HEHLGANS in Berlin-Reinickendorf.
- " Dr. O. HEIMSTÄDT in Wien.
- " Dr.-Ing. H. HEISIG in Breslau.
- " Dr. W. HEITLER in Göttingen.
- " Dipl.-Ing. H.-O. HELLERER in Charlottenburg.
- " Dr. E. HERLINGER in Charlottenburg.

Frl. Dr. Ch. HERMANN in Berlin.

Herr Dr. P. C. HERMANN in Berlin-Reinickendorf.

- " Dr. G. HERZBERG in Darmstadt.
- " Dr. M. HERZBERGER in Jena.
- " Prof. Dr. G. HETTNER in Charlottenburg.
- " Dr. E. HEYMAN in Frankfurt a. M.
- " Dr. E. HIEDEMANN in Köln.
- " Dr. W. HILLER in Stuttgart.
- " Dr. A. v. HIPPEL in Göttingen.
- " Prof. Dr. L. HOCK in Gießen.
- " Dr. H. HÖNL in Stuttgart.

- Herr Dr. K. HOHENEMSER in Göttingen.  
 „ Dr.-Ing. W. HOHLE in Charlottenburg.  
 „ Dr. R. HOLM in Berlin-Siemensstadt.  
 „ Prof. Dr. J. HOLTSMARK in Drontheim, Norwegen.  
 „ Dr.-Ing. E. J. M. HONIGMANN in Wien.  
 Frä. Dipl.-Ing. Dr. LISA HONIGMANN in Spandau-Ruhleben.  
 Herr Hofrat Dr. FR. HOPFNER in Wien.  
 „ Prof. Dr. E. v. HORNBOSTEL in Berlin-Steglitz.  
 „ Dipl.-Ing. W. HUBMANN in Berlin-Tempelhof.  
 „ Dr. J. N. HUMMEL in Göttingen.  
 „ Prof. Y. IKEDA in Sappow, Japan.  
 „ Dr. W. ILGE in München-Gladbach.  
 „ Regierungsrat Dr. R. JAEGER in Berlin-Friedenau.  
 „ Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. W. JAEGER in Berlin-Friedenau.  
 „ Prof. Dr. G. JAFFÉ in Gießen.  
 „ Oberregierungsrat Prof. Dr. M. JAKOB in Charlottenburg.  
 „ Dr. J. JAUMANN in Breslau.  
 „ Prof. Dr. CHR. JENSEN in Hamburg-Eppendorf.  
 „ Prof. Dr. G. JOOS in Jena.  
 „ Dr. JUBITZ in Berlin-Siemensstadt.  
 „ Dr. H. JUNG in Göttingen.  
 „ Dr. K. JUNG in Potsdam.  
 „ Dr. E. JUSTI in Charlottenburg.  
 „ Dr. F. KÄSTNER in Leipzig.  
 „ Dr. HEINZ E. KALLMANN in Berlin-Tempelhof.  
 „ Dr. W. KAST in Utrecht, Holland.  
 „ Prof. Dr. H. KAUFFMANN in Reutlingen, Württemberg.  
 „ Dipl.-Ing. P. KAUFMANN in Berlin-Siemensstadt.  
 „ Dr. K. KEIL in Berlin.  
 „ Regierungsrat Dr. W. KEIL in Charlottenburg.  
 „ Dr. M. KERSTEN in Berlin-Siemensstadt.  
 „ Dr. H. KIESSIG in Stuttgart.  
 „ Dipl.-Ing. A. KIMMEL in Stuttgart.  
 „ Dr. F. KIRCHNER in München.  
 „ Dr. G. KIRSCH in Wien.  
 „ Dr. H. KIRSTEN II in Berlin-Wilmersdorf.  
 „ Dr. J. KLUGE in Charlottenburg.  
 „ Dr. W. KLUGE in Berlin-Reinickendorf.  
 „ Dr. H. KLUMB in Freiburg i. B.  
 „ Dr. H. O. KNESER in Marburg a. L.  
 „ Dr. H. KNIPEKAMP in Berlin-Pankow.  
 „ Dipl.-Ing. H. KNOBLAUCH in Berlin-Halensee.  
 „ Dr. M. KNOLL in Berlin-Westend.  
 „ Dr. R. KÖHLER in Göttingen.

- Herr Prof. Dr. J. KOENIGSBERGER in Freiburg i. Br.  
 „ Dr. KARL KOHL in Erlangen.  
 „ Prof. Dr. K. W. F. KOHLRAUSCH in Graz.  
 „ Prof. Dr. W. KOLHÖRSTER in Berlin-Friedenau.  
 „ Dr. N. H. KOLKMEIJER in Bilt bei Utrecht.  
 „ Dr. R. KOLLATH in Berlin-Reinickendorf.  
 „ Prof. Dr. A. KOPFF in Berlin-Dahlem.  
 „ Dipl.-Ing. KRAMM in Berlin-Wilmersdorf.  
 „ Dr. W. KRAUSS in Berlin-Oberschöneweide.  
 „ Dr.-Ing. K. KREIELSHEIMER in Berlin.  
 „ Magister E. KRÜGER in Kopenhagen.  
 „ Dr. K. KRÜGER in Berlin-Adlershof.  
 „ Dr. H. KÜHLEWEIN in Berlin-Siemensstadt.  
 „ Dr. H. KUHN in Göttingen.  
 „ Dr. H. KULENKAMPFF in München.  
 „ Dr. W. KUNTZE in Berlin-Dahlem.  
 „ Regierungsrat Dr. A. KUSSMANN in Charlottenburg.  
 „ Regierungsrat Dr. P. LAMPE in Charlottenburg.  
 „ Dr. KORNEL LANCZOS in Lafayette, Indiana, V. St. A.  
 „ Dr. JÖRN LANGE in Würzburg.  
 „ Dr. W. LASAREFF in Berlin.  
 „ Dr. LASS in Erlangen.  
 „ Regierungsrat Dr. E. LAU in Charlottenburg.  
 „ Dr. FR. LAUSCHER in Wien.  
 „ Dr. H. L. LEHMANN in Karlsruhe.  
 „ Dr. S. LEVY in Berlin-Dahlem.  
 „ Regierungsrat Dr. H. E. LINCKH in Charlottenburg.  
 „ Dr. W. LINICUS in Frankfurt a. M.  
 „ Prof. Dr. F. LINKE in Frankfurt a. M.  
 „ Dr. W. LINKE in Charlottenburg.  
 „ Dr. F. LUFT in Wolfen, Kreis Bitterfeld.  
 „ Dr. E. LUKAS in Wien.  
 „ Dr. A. MAGNUS in Frankfurt a. M.  
 „ Prof. Dr. F. MAGYAR in Wien.  
 Frl. Dr. E. v. MATHES in Bonn.  
 Herr Dr. F. MATOSSI in Breslau.  
 „ Prof. Dr. R. MECKE in Heidelberg.  
 „ Dr. W. MEIDINGER in Charlottenburg.  
 „ Oberregierungsrat Dr. W. MEISSNER in Charlottenburg.  
 „ Dr. E. MENTZEL in Charlottenburg.  
 „ Dr. G. MESMER in Göttingen.  
 „ Dr. L. MEYER in Breslau.  
 Frl. Dr. H. MIETHING in Berlin-Hermsdorf.  
 Herr Prof. Dr. R. v. MISES in Berlin.



- Herr Dr. H. MOSER in Charlottenburg.  
" Dr. H. MOTHES in Klein Friedrichsgraben bei Seckenburg, Ostpr.  
" Oberregierungsrat Dr. C. MÜLLER in Charlottenburg.  
" Dr. L. MÜLLER in Hanau a. M.  
" Dr. R. MÜLLER in Berlin.  
" Prof. Dr. W. MÜLLER in Prag.  
" Dr. E. NÄHRING in Greifswald.  
" Dr. R. NESTLE in Stuttgart.  
" Dr. M. C. NEUBURGER in Wien.  
" Dr. E. NIKURADSE in Göttingen.  
" Dr. L. NORDHEIM in Göttingen.  
" Dr.-Ing. F. v. ORBÁN in Budapest.  
" Regierungsrat Dr. J. OTTO in Berlin-Schlachtensee.  
" Dr. J. PÄTZOLD in Berlin-Siemensstadt.  
" Dr. FR. PATZELT in Berlin-Steglitz.  
" Dr. HCH. PAULI in Oranienburg.  
" Dr. R. PETERLS in Rom.  
" Dr. G. PFESTORF in Charlottenburg.  
" Dr. H. PHILIPPS in Neubabelsberg.  
" Dr. J. PICHT in Berlin-Lankwitz.  
" Dr. H. PLAUT in Berlin.  
" Dr. H. PLENDL in Berlin-Adlershof.  
" Prof. Dr. R. W. POHL in Göttingen.  
" Dr. H. POSE in Halle a. S.  
" Prof. Dr. L. PRANDTL in Göttingen.  
" Diplom-Oberlehrer L. PRÁSNÍK in Budapest.  
" Prof. Dr. P. PRINGSHEIM in Berlin.  
" Dr. E. PROSKAUER in Leipzig.  
Frl. Dr. F. PRUCKNER in München.  
Herr Prof. Dr. K. PRZIBRAM in Wien.  
" Dr. W. PUPP in Charlottenburg.  
" Dr. B. RAJEWSKY in Frankfurt a. M.  
" Prof. Dr. H. RAUSCH v. TRAUBENBERG in Kiel.  
" Dr. H. REDDEMANN in Marburg a. L.  
" Prof. Dr. E. REICHENBÄCHER in Königsberg i. Pr.  
" Prof. Dr. H. REISSNER in Charlottenburg.  
" Dr.-Ing. A. REUSS in Budapest.  
Frl. Dr. O. RIECHEMEIER in Breslau.  
Herr Dr. med. O. RISSE in Freiburg i. B.  
" Dr. R. RITSCHL in Charlottenburg.  
" Dr. H. RITTER in Ilmenau.  
Frau Dipl.-Ing. A. ROEHMANN in Berlin-Tempelhof.  
Herr Dr. R. ROMPE in Berlin.  
" Dipl.-Ing. H. O. ROOSTENSTEIN in Berlin.

- Herr Dr. B. ROSEN in Berlin-Dahlem.  
 „ Prof. Dr. W. A. ROTH in Braunschweig.  
 „ Dr. E. RÜCHARDT in München.  
 „ Dr. M. RUHEMANN in Charkow, Rußland.  
 „ Dr. E. RUPP in Berlin-Reinickendorf.  
 „ Prof. Dr. G. SACHS in Frankfurt a. M.  
 „ Dr. H. SACHSE in Leipzig.  
 „ Studienrat O. SÄTTELE in Marbach a. N.  
 „ Prof. Dr. F. SAUERWALD in Breslau.  
 „ Dr. F. SAUTER in Charlottenburg.  
 „ Prof. Dr. R. SCHACHENMEIER in Berlin-Grunewald.  
 „ Dr. H. SCHAEFER in Frankfurt a. M.  
 „ Dr.-Ing. K. SCHÄFER in Stuttgart.  
 „ Dr. L. SCHAMES in Frankfurt a. M.  
 „ Dr. H. SCHARDIN in Charlottenburg.  
 „ Dr. B. SCHARNOW in Charlottenburg.  
 „ Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. K. SCHEEL in Berlin-Dahlem.  
 „ Dr. H. SCHEFFERS in Charlottenburg.  
 „ Regierungsrat Dr. A. SCHEIBE in Charlottenburg.  
 „ Dr. FR. SCHEMBOR in Wien.  
 „ Dr. D. SCHENK in Frankfurt a. M.  
 „ Dr. O. SCHERZER in Berlin-Reinickendorf.  
 „ Dr. H. SCHLECHTWEG in Göttingen.  
 „ Dr. H. SCHMEHL in Potsdam.  
 „ Dr. G. SCHMERWITZ in Jena.  
 „ Prof. Dr. A. SCHMIDT in Gotha.  
 „ Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. G. C. SCHMIDT in Münster i. W.  
 „ Prof. Dr. HARRY SCHMIDT in Cöthen, Anhalt.  
 „ Dr. W. SCHNEIDER in Berlin-Zehlendorf.  
 „ Dr. H. SCHNITGER in Dresden.  
 „ Dr. R. SCHNURMANN in Hamburg.  
 „ Dr. KLAUS SCHOCKEN in Charlottenburg.  
 „ Dr. N. SCHÖNFELDT in Charlottenburg.  
 „ Oberregierungsrat Prof. Dr. O. SCHÖNROCK in Berlin.  
 „ Dr. W. SCHÜTZ in München.  
 „ Prof. Dr. M. SCHULER in Göttingen.  
 „ Prof. Dr. H. R. SCHULZ in Berlin-Lichterfelde.  
 „ Prof. Dr.-Ing. M. v. SCHWARZ in München.  
 „ Dr. W. SCHWERTFEGER in Berlin.  
 „ Prof. Dr. R. SEELIGER in Greifswald.  
 „ Dr. H. SEEMANN in Freiburg i. B.  
 FrL Dr. F. SEIDL in Wien.  
 Herr Dr. R. SEWIG in Dresden.  
 „ Dr. TH. SEXL in Wien.

- Herr Dr. B. SIEDE in Ilmenau.  
" Prof. Dr. A. SMEKAL in Halle a. S.  
" Dr.-Ing. W. SPIELHAGEN in Dresden.  
" Regierungsrat Dr. E. SPILLER in Charlottenburg.  
" Dr. M. STEENBECK in Berlin-Siemensstadt.  
Frau Dr. A. STEINBERG in Köln-Klettenberg.  
Herr Dr. K. STEINER in Charlottenburg.  
" Dr. F. STEINHAUSER in Wien.  
" Dr. R. STEINMAURER in Innsbruck.  
" Oberregierungsrat Prof. Dr. H. v. STEINWEHR in Berlin-Lichterfelde.  
" Dr. H. STENZEL in Berlin-Reinickendorf.  
" Prof. Dr. O. STERN in Hamburg.  
" Dr. G. STETTER in Wien.  
" Dr. B. STICKER in Bonn.  
" Prof. Dr. H. STINTZING in Gießen.  
" Dr. M. STOBBE in Bristol, England.  
" Dipl.-Ing. C. STOERK in Hohenbrunn, Oberfranken.  
" Dr. STÖRMER in Berlin-Siemensstadt.  
" Dr. H. STUART in Königsberg i. Pr.  
Frl. Dr. H. STÜCKLEN in Zürich.  
Herr Dr. J. STULLA-GOETZ in Wien.  
" Dipl.-Ing. R. SWINNE in Berlin-Siemensstadt.  
" Prof. Dr. G. SZIVESSY in Bonn.  
" Dr.-Ing. H. TEICHMANN in Dresden.  
" Dr. E. TELLER in Göttingen.  
" Dipl.-Ing. Dr. H. THEISSING in Charlottenburg.  
" Dr. K. TINGWALDT in Charlottenburg.  
" Dr. H. TOLLERT in Berlin.  
" Dr. H. TOLLNER in Wien.  
" Prof. Dr. R. TOMASCHEK in Marburg a. L.  
" Dr. M. TOPERCZER in Wien.  
" Dr. F. TREDELENBURG in Berlin-Siemensstadt.  
" Dr. L. TUWIM in Paris.  
" Dr. K. J. UMPFENBACH in Charlottenburg.  
" Dipl.-Ing. G. VOGELPOHL in Charlottenburg.  
" Dr. H. VOLKMANN in Königsberg i. Pr.  
" Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. R. WACHSMUTH in Frankfurt a. M.  
" Prof. Dr. J. WALLOT in Charlottenburg.  
" Prof. Dr. C. WEBER in Dresden.  
" Dr. L. J. WEBER in Charlottenburg.  
" Dr. J. WEERTS in Berlin-Dahlem.  
" Dr. G. WEINBLUM in Berlin.  
" Dr. C.-F. WEISS in Charlottenburg.  
" Dr. J. WERNER in Münster i. W.



- Herr Dr. O. WERNER in Berlin-Zehlendorf.  
„ Prof. Dr. C. WIESELSBERGER in Aachen.  
„ Dr. E. WILHELMY in Frankfurt a. M.  
„ Dr. F. WINCKEL in Berlin-Wilmersdorf.  
„ Dr. FR. WOLF in Danzig-Langfuhr.  
„ Dr. KARL WOLF in Ludwigshafen a. Rh.  
„ Dr. H. W. WOLFF in Berlin.  
„ Dr. G. WOLFSOHN in Charlottenburg.  
„ Dr.-Ing. G. WORCH in Darmstadt.  
„ Dr. J. ZARADNIČEK in Brünn.  
„ Prof. Dr. J. ZENNECK in München.  
„ Regierungsrat Dr. G. ZICKNER in Charlottenburg.  
„ Dr. J. ZÜHLKE in Marburg a. L.
-

# Verzeichnis

## der für die Physikalischen Berichte benutzten Zeitschriften

Referate, welche vor dem Namen des Referenten mit \* bezeichnet sind, sind aus dem Chemischen Zentralblatt, diejenigen mit \*\* aus den Berichten über die gesamte Physiologie abgedruckt

- Abhandlgn. d. Berl. Akad.** = Abhandlungen der Preußischen Akademie der Wissenschaften. Physikalisch-mathematische Klasse.
- Acta Dorpat** = Acta et Commentationes universitatis Tartuensis (Dorpatensis). A. Mathematica, Physica, Medica.
- Acta Universitatis Lundensis** sh. Lunds Årsskrift.
- AE G Mitt.** = AEG Mitteilungen. Redakteur: F. Wiener in Berlin. Verlag Norden G. m. b. H. in Berlin N.
- Amer. Journ. of Science** sh. Sill. Journ.
- Ann. Chambre Centr. Poids et Mes. Leningrad** = Annales de la Chambre Central des Poids et Mesures, Leningrad.
- Ann. d. Phys.** = Annalen der Physik. Herausgegeben unter Mitwirkung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft von E. Grüneisen in Marburg und M. Planck in Berlin. Verlag von Johann Ambrosius Barth in Leipzig.
- Ann. d. phys.** = Annales de physique. Herausgegeben von M. Brillouin, J. Perrin und A. Cotton in Paris. Masson et Cie., Éditeurs in Paris.
- Ann. de Bruxelles** = Annales de la Société scientifique de Bruxelles. Eigener Verlag in Louvain.
- Ann. de Toulouse** = Annales de la Faculté des Sciences de l'université de Toulouse. Verlag: Gauthier-Villars in Paris und Édouard Privat in Toulouse.
- Ann. Inst. Henri Poincaré** = Annales de l'Institut Henri Poincaré. Redaktion: L. Brillouin, L. de Broglie, M. Fréchet in Paris. Verlag: Les Presses universitaires de France in Paris.
- Arch. sc. phys. et nat.** = Archives des sciences physiques et naturelles. Genf. Mit Beilage C. R. Soc. de phys. de Genève.
- Arch. D. Seew.** = Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte. Hamburg. Selbstverlag.
- Arch. Musée Teyler** = Archives du Musée Teyler, Haarlem.
- Arch. Néerland.** = Archives Néerlandaises des Sciences Exactes et Naturelles, publiées par la société Hollandaise des sciences à Harlem. Verlag: Martinus Nijhoff in La Haye.
- Arch. f. d. Eisenhüttenw.** = Archiv für das Eisenhüttenwesen. Herausgegeben vom Verein Deutscher Eisenhüttenleute in Düsseldorf. Geleitet von O. Petersen in Düsseldorf. Verlag Stahleisen m. b. H. in Düsseldorf.
- Arch. f. Elektrot.** = Arch. f. Elektrotechnik. Herausg. von W. Rogowski in Aachen. Verlag von J. Springer in Berlin.
- Ark. f. Kemi, Min. och Geol.** = Arkiv för Kemi, Mineralogi och Geologi. Utgivet av K. Svenska Vetenskapsakademien, Stockholm.
- Ark. f. Mat., Astron. och Fys.** = Arkiv för Matematik, Astronomi och Fysik. Utgivet av K. Svenska Vetenskapsakademien, Stockholm.
- Astron. Nachr.** = Astronomische Nachrichten. Herausgeber: H. Kobold in Kiel. Expedition in Kiel.
- Astrophys. Journ.** = The Astrophysical Journ. Edited by George E. Hale in Washington, Edwin B. Frost in Chicago, Henry G. Gale in Chicago. The University of Chicago Press, Chicago.
- Atti di Torino** = Atti della Reale Accademia delle Scienze di Torino pubblicati dagli accademici segretari delle due classe. Verlag von Fratelli Bocca in Turin.
- Avh. Oslo** = Avhandlinger utgitt av det Norske Videnskaps-Akademi i Oslo. In Kommission bei Jacob Dybwad in Oslo.
- Bell. Syst. Techn. Journ.** = The Bell System Technical Journal. Editor: Ph. Norton in New York. Verlag der

- American Telephone and Telegraph Company in New York.
- Bell Teleph. Quart.** = Bell Telephone Quarterly. Published for the Bell System by the American Telephone and Telegraph Company in New York.
- Ber. d. naturf. Ges. Freiburg** = Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br. Herausgegeben von J. L. Wilser in Freiburg i. Br. Kommissions-Verlag bei Speyer & Kaerner in Freiburg i. Br.
- Ber. d. Oberhess. Ges.** = Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Gießen. Naturwissenschaftliche Abteilung. Verlag: Alfred Töpelmann in Gießen.
- Ber. D. Ker. Ges.** = Berichte der Deutschen Keramischen Gesellschaft. Schriftleitung: R. Rieke in Charlottenburg. Selbstverlag der Gesellschaft.
- Bericht über die Tätigkeit des Preußischen Meteorologischen Instituts.**
- Berl. Ber.** = Sitzungsberichte der Preussischen Akademie der Wissenschaften. Selbstverlag der Akademie.
- Brennst.- u. Wärmew.** = Brennstoff- und Wärmewirtschaft. Mitteilungen der Brennkrafttechnischen Gesellschaft. Schriftleitung: Wilh. Gentsch in Berlin-Wilmersdorf. Verlag: Wilhelm Knapp in Halle (Saale).
- Bull. Acad. Roumaine** = Bulletin de la Section Scientifique de l'Académie Roumaine. Publié par le Secrétaire de la Section Gr. Antipa, Bucarest.
- Bull. de Belg.** = Académie royale de Belgique. Bulletin de la Classe des Sciences.
- Bull. Bucarest sh. Bull. Acad. Roumaine.**
- Bull. Calcutta Math. Soc.** = Bulletin of the Calcutta Mathematical Society.
- Bull. Chem. Soc. Japan** = Bulletin of the Chemical Society of Japan. Published by the Chemical Society of Japan.
- Bull. Earthq. Res. Inst.** = Bulletin of the Earthquake Research Institute. Tokyo. Imperial University.
- Bull. Inst. Phys. a. Chem. Res.** = Bulletin of the Institute of Physical and Chemical Research. Selbstverlag des Instituts in Komagome, Hongo, Tokyo. Hierzu **Abstracts** in englischer Sprache.
- Bull. int. Acad. Polon.** = Bulletin international de l'Académie Polonaise des sciences et des Lettres. Série A: Sciences mathématiques, Krakau.
- Bull. Nat. Res. Counc.** = Bulletin of the National Research Council. Published by the Nat. Res. Counc. of the National Academy of Sciences, Washington.
- Bull. Russ.** = Bulletin de l'Académie des sciences de l'union des républiques soviétiques socialistes, Leningrad.
- Bull. Schweiz. Elektrotechn. Ver.** = Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Bulletin. Gemeinsames Publikationsorgan des Schweiz. Elektrot. Ver. u. d. Verb. Schweiz. Elektrizitätswerke. Redaktion: Generalsekretariat des S. E. V. u. des V. S. E., Zürich. Fachschriften-Verlag u. Buchdruckerei A.-G. in Zürich.
- Bull. Soc. Franç. de Phys.** = Société Française de Physique. Bulletin, Anhang zum Journ. de phys. et le Radium, sh. d.
- Bull. soc. vaud.** = Bulletin de la société vaudoise des science naturelles. Publié sous la direction du Comité par Mlle S. Meylan in Lausanne. Librairie F. Rouge & Cie. in Lausanne.
- Bur. of Stand. Journ. of Res.** = Bureau of Standards. Journal of Researches. Washington, Government Printing Office.
- Canad. Journ. Res.** = Canadian Journal of Research. Published by The National Research Council of Canada. Ottawa.
- Central-Ztg. f. Opt. u. Meeh.** = Central-Zeitung für Optik und Mechanik. Schriftleitung: H. Harting in Berlin-Schlachtensee. Verlag für Spezialliteratur G. m. b. H. Berlin-Charlottenburg.
- Chem.-Ztg.** = Chemiker-Zeitung. Schriftleiter: W. Roth in Cöthen. Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).
- Chem. Apparatur** = Chemische Apparatur. Schriftleiter: B. Block in Charlottenburg. Verlag von O. Spamer in Leipzig.
- Chem. Ber.** = Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft. Wissenschaftliche Redakteure: F. Haber, K. A. Hofmann, C. Neuberg, M. Volmer, R. Willstätter. Technischer Redakteur: R. Stelzner. Verlag Chemie in Berlin und Leipzig.
- Cim.** = Il Nuovo Cimento. Redaktion: O. M. Corbino, Q. Majorana und L. Puccianti. Verlag: Nicola Zanichelli in Bologna.
- Circular Bur. of Stand.** = Circular of the Bureau of Standards Washington.
- Comm. Fenn.** = Commentationes physico-mathematicae. Societas scientiarum Fennica. Verlag: Akademische Buch-



- handlung in Helsingfors und R. Friedländer und Sohn in Berlin.
- Comm. Leiden** = Onnes Comm. = Communications from the Physical Laboratory of the University of Leiden, Commenced by H. Kamerlingh Onnes, continued by W. H. Keesom and W. J. de Haas in Leiden.
- C. R.** = Comptes Rendus hebdomadaires des séances de l'académie des sciences. Paris, Gauthier-Villars et Cie.
- C. R. Krakau** = Académie Polonaise des sciences et des lettres. Comptes Rendus mensuelles des séances. Cracovie.
- C. R. Leningrad** = Comptes Rendus de l'Académie des sciences de l'Union des Républiques Soviétiques Socialistes, Leningrad.
- C. R. Séance Soc. de phys. de Genève** sh. Arch. sc. phys. et nat.
- C. R. Soc. Pol. de phys.** = Comptes rendus des séances de la société Polonaise de physique. Warschau.
- Contrib. Estud. Cienc. sh. Publ. La Plata.**
- D. Opt. Wochenschr.** = Deutsche Optische Wochenschrift. Herausgeber: A. Klughardt u. a. Verlag: Rudolf Borkmann, Weimar.
- Denkschr. Wien. Akad.** = Akademie der Wissenschaften in Wien. Denkschriften. Wien u. Leipzig, Kommissionsverlag Hölder-Pichler-Tempsky A.-G. in Wien.
- Dinglers Journ.** = Dinglers polytechnisches Journal. Verlag von R. Dietze in Berlin.
- Dubl. Proc.** = The Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society. Verlag von Williams & Norgate in London.
- Electr. Eng.** = Electrical Engineering. Editor: George R. Metcalfe u. a. Published by the American Institut of Electrical Engineers in New York.
- Electrician** = The Electrician. Verlag in London, E. C. 4.
- Elektr. Nachr. - Techn.** = Elektrische Nachrichtentechnik. Herausgegeben von K. W. Wagner. Schriftleiter: E. Moench und H. Salinger in Berlin. Verlag: Julius Springer in Berlin.
- Elektr. Nachrichtenw.** = Elektrisches Nachrichtenwesen. Deutsche Ausgabe von Electrical Communication. Schriftleiter: H. T. Kohlhaas. Herausgegeben von der International Standard Electric Corporation in New York.
- Elektrot. u. Maschinenb.** = Elektrotechnik und Maschinenbau. Zeitschrift des Elektrotechnischen Vereins in Wien. Schriftleitung: A. Grünhut in Wien. Verlag des Elektrotechnischen Vereins in Wien.
- Elektrot. ZS.** = Elektrotechnische Zeitschrift (Zentralblatt für Elektrotechnik). Schriftleitung: E. C. Zehme, W. Windel und W. Kraska in Berlin. Selbstverlag; im Buchhandel durch Julius Springer in Berlin.
- Engineering.** An illustrated weekly Journal, London.
- Erlanger Ber.** = Erlanger Sitz.-Ber. — Sitzungsberichte d. Physikalisch-medizinischen Societät in Erlangen. Redigiert von Oskar Schulz. Kommissionsverlag von M. Mencke in Erlangen.
- Feinmech. u. Präzision** = Feinmechanik und Präzision. Herausgeber: G. Berndt in Dresden. Verlag: Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. in Leipzig.
- Fernsehen u. Tonfilm** = Fernsehen und Tonfilm. Zeitschrift für Technik und Kultur des Fernsehwesens und des Tonfilms. Herausgeber: Fritz Banneitz in Berlin. Verlag: Hermann Recken-dorf G. m. b. H. in Berlin.
- Feuerungstechn.** = Feuerungstechnik. Zeitschrift für den Bau und Betrieb feuerungstechnischer Anlagen. Schriftleitung: Wa. Ostwald in Heppenheim. Verlag von O. Spamer in Leipzig.
- Forschung a. d. Geb. d. Ingenieurw.** = Forschung auf dem Gebiete des Ingenieurwesens. Schriftleiter: M. Jakob in Berlin-Charlottenburg. VdI-Verlag in Berlin. Hierzu als Beilage „Forschungshefte“.
- Fortsehr. a. d. Geb. d. Röntgenstr.** = Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Herausgegeben von R. Grashy in Köln. Verlag von G. Thieme in Leipzig.
- Fysisk Tidskr.** = Fysisk Tidskrift. Redigeret af H. M. Hansen og E. S. Johansen, for Skolespørgsmaals vedkommende af L. Christiansen. Verlag von Hovedkommissionær Jul. Gjellerup in Kopenhagen.
- Gas- u. Wasserfach** = Das Gas- u. Wasserfach. Schriftleiter: K. Lempelius. Verlag: R. Oldenbourg in München und Berlin.
- Gen. Electr. Rev.** = General Electric Review. Editor: John R. Hewett. Published by General Electric Company Schenectady, N. Y.
- Geofys. Publ.** = Geofysiske Publikationer. Utgitt av det Norske Videnskaps-Akademi i Oslo.

- Gerlands Beitr.** = Gerlands Beiträge zur Geophysik. Herausgeber: V. Conrad in Wien. Verlag: Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. in Leipzig.
- Gewerbefleiß** = Gewerbefleiß. Zeitschrift des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes. Schriftleiter: v. Boehmer in Berlin-Lichterfelde. Verlag: R. Boll in Berlin.
- Glas u. Apparat** = Glas und Apparat. Fachzeitschrift für den gesamten Laboratoriumsbedarf usw. Verlag: R. Wagner & Sohn in Weimar.
- Glaser's Ann.** = Glaser's Annalen. Herausgegeben vom Verlag der Firma F. C. Glaser in Berlin.
- Glashütte** = Die Glashütte. Zeitschrift für die gesamte Glasindustrie, Emailleindustrie und verwandte Zweige. Verantwortlicher Leiter K. Fahdt in Dresden-A. Eigener Verlag.
- Glastechn. Ber.** = Glastechnische Berichte. Redaktion: H. Maurach in Frankfurt a. M. Verlag: Deutsche Glastechnische Gesellschaft in Frankfurt a. M.
- Göttinger Nachr.** = Nachrichten von der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Verlag: Weidmannsche Buchhandlung in Berlin.
- Handlingar Stockholm** = Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar, Stockholm.
- Helv. Chim. Acta** = Helvetica Chimica Acta. Redaktionskomitee: E. Briner in Genf u. a. Verlag von Georg & Co. in Basel und Genf.
- Helv. Phys. Acta** = Helvetica Physica Acta. Redaktionskomitee: P. Gruner in Bern u. a. Verlag von E. Birkhäuser & Cie in Basel.
- Hochfrequenztechn. u. Elektroak.** = Hochfrequenztechnik und Elektroakustik. Jahrbuch der drahtlosen Telegraphie und Telephonie. Herausgegeben von J. Zenneck in München und E. Mauz in Frankfurt. Verlag: Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. in Leipzig.
- Indian Journ. of Phys.** = Indian Journal of Physics and Proceedings of the Indian Association for the Cultivation of Science. Herausgegeben von C. V. Raman in Calcutta. Printed at the Calcutta University Press.
- Indian Phys.-Math. Journ.** = The Indian Physico-Mathematical Journal. Edited by J. Ghosh in Calcutta. Published by the Editor.
- Ingen.-Arch.** = Ingenieur-Archiv. Herausgegeben von R. Grammel in Stuttgart. Verlag von Julius Springer in Berlin.
- Jahrb. d. drahtl. Telegr.** sh. Hochfrequenztechnik und Elektroakustik.
- Jahrb. d. geol. Bundesanst.** = Jahrbuch der geologischen Bundesanstalt in Wien.
- Jahrb. d. Radioakt.** sh. Phys. ZS.
- Jap. Journ. Astron.** = Japanese Journal of Astronomy and Geophysics. Transactions and Abstracts. Tokyo.
- Jap. Journ. Phys.** = Japanese Journal of Physics. Transactions and Abstracts. Tokyo.
- Journ. Amer. Cer. Soc.** = Journal of the American Ceramic Society. Editor: Ross C. Purdy. Selbstverlag: 2525 N. High St., Columbus, Ohio.
- Journ. Amer. Chem. Soc.** = The Journal of the American Chemical Society. Editor: A. B. Lamb. Published by the American Chemical Society, Easton, Pa.
- Journ. appl. Phys.** = The Journal of applied Physics. Herausgegeben von A. F. Joffé in Leningrad und P. P. Lasarew in Moskau. Moskau u. Leningrad. (Russisch.)
- Journ. chem. soc.** = Journal of the chemical Society, containing Papers communicated to the Society. Editor: Cl. Smith. London, Selbstverlag der Gesellschaft.
- Journ. chim. phys.** = Journal de chimie physique et revue générale des colloïdes. Herausgegeben von der Société de chimie-physique. Redaktion: C. Marie in Paris. Verlag von Gauthier-Villars in Paris.
- Journ. de phys. et le Radium** = Le journal de physique et le radium. Publication de la société française de physique in Paris. Directeur scientifique: P. Langevin. Mit Bull. Soc. Franç. de Phys.
- Journ. f. prakt. Chem.** = Journal für praktische Chemie. Herausgegeben von J. Brecht, A. Darapsky, K. Elbs, H. Meerwein, P. Pfeiffer, B. Rassow. Verlag von J. A. Barth in Leipzig.
- Journ. Frankl. Inst.** = Journal of the Franklin Institute. Herausgeber: Howard McClenahan. Philadelphia, eigener Verlag.
- Journ. Ind. Chem. Soc.** = Journal of the Indian Chemical Society. Herausgeber: J. C. Ghosh u. A. C. Sircar.

- Journ. Inst. Electr. Eng.** = The Journal of the Institution of Electrical Engineers. Edited by P. F. Rowell. Verlag: E. and F. N. Spon Ltd. in London und Spon and Chamberlain in New York.
- Journ. Math. Phys.** = Journal of Mathematics and Physics. Massachusetts Institute of Technology. Herausgeber: Philip Franklin. Selbstverlag.
- Journ. Opt. Soc. Amer.** = Journal of the Optical Society of America. Editor: P. D. Foote in Pittsburgh. Published Monthly by the Optical Society of America.
- Journ. phys. chem.** = The Journal of the physical Chemistry. Editor: Wilder D. Bancroft in Ithaca, N. Y.
- Journ. sc. Hiroshima Univ.** = Journal of Science of the Hiroshima University. Series A (Mathematics, Physics, Chemistry). Published by the Hiroshima University, Japan.
- Journ. scient. instr.** = Journal of scientific instruments. A Monthly Publication, produced by the Institute of Physics with the co-operation of the National Physical Laboratory. Editor: H. R. Lang in London. Published by the Cambridge University Press.
- Journ. Soc. Glass Techn.** = Journal of the Society of Glass Technology. Published Quarterly. Herausgeber W. E. S. Turner in Sheffield. Published by the Society of Glass Technology.
- Journ. Washington Acad.** = Journal of the Washington Academy of Sciences. Selbstverlag.
- Kautschuk** = Kautschuk. Zeitschrift für wissenschaftliche und technische Kautschuk-Forschung. Organ der Deutschen Kautschuk-Gesellschaft. Schriftleiter: Kurt Königs in Berlin. Verlag: Union Deutsche Verlagsgesellschaft, Zweigniederlassung Berlin.
- Keram. Rundsch.** = Keramische Rundschau u. Kunst-Keramik. Schriftleiter: H. Hecht in Berlin. Verlag: Keramische Rundschau, G. m. b. H. in Berlin.
- Kinotechnik**, Die. Schriftleiter: Leopold Kutzleb in Berlin. Photokino-Verlag G. m. b. H. in Berlin.
- Kolloid-Beih.** = Kolloid-Beihefte (Ergänzungshefte zur Kolloid-Zeitschrift). Monographien zur reinen und angewandten Kolloidchemie. Herausgegeben von Wo. Ostwald in Leipzig. Verlag von Th. Steinkopff in Dresden und Leipzig.
- Kolloid-ZS.** = Kolloid-Zeitschrift. Herausgegeben von Wo. Ostwald in Leipzig. Verlag von Th. Steinkopff in Dresden und Leipzig.
- Krakauer Anzeiger** sh. Bull. int. Acad. P.
- Leipziger Abhandlgn.** = Abhandlungen der mathematisch - physikalischen Klasse der Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Verlag von S. Hirzel in Leipzig.
- Leipziger Ber.** = Berichte über die Verhandlungen der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig. Mathematisch-physikalische Klasse. Verlag von S. Hirzel in Leipzig.
- Leopoldina** = Leopoldina. Berichte der Kaiserlich Leopoldinischen Deutschen Akademie der Naturforscher zu Halle. Verlag von Quelle & Meyer in Leipzig.
- Lineei Rend.** = Atti della reale accademia nazionale dei Lincei, Rendiconti. Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali. Rom.
- Lotos** = Lotos. Naturwissenschaftliche Zeitschrift. Herausgegeben vom Deutschen naturwissenschaftlich-medizinischen Verein für Böhmen „Lotos“ in Prag. Redigiert von Adalbert Liebus. Selbstverlag.
- Lunds Årsskrift** — Acta Universitatis Lundensis. Lunds Universitets Årsskrift. Lund, C. W. K. Gleerup; Leipzig, O. Harrassowitz.
- Medd. Kopenhagen** = Mathematisk-fysiske Meddelelser, Det Kgl. Danske Videnskabernes Selskab. Hovedkommissionær: A. F. Høst & Søn, København.
- Mem. Accad. d'Italia** = Memorie della Reale Accademia d'Italia. Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali. Roma. Selbstverlag.
- Mem. and Proc. Manchester Soc.** = Memoirs and Proceedings of the Manchester Literary and Philosophical Society.
- Mem. di Bologna** = Memorie della R. Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna. Classe di Scienze Fisiche.
- Mem. Coll. Eng. Kyoto** = Memoirs of the College of Engineering. Kyoto Imperial University, Japan.
- Mem. Ryojun Coll. Eng.** = Memoirs of the Ryojun College of Engineering. Ryojun. Vorsitzender des Publikationsausschusses: S. Noda.
- Mém. Soc. de Bohême** = Mémoires de la Société Royale des Sciences de Bohême. Classe des Sciences. Prag.



- Mém. soc. vaud.** = Mémoires de la société vaudoise des sciences naturelles. Lausanne.
- Meßtechnik** = Die Meßtechnik. Zeitschrift für zeitgemäße Betriebskontrolle und Werkstoffprüfung. Schriftleitung: L. Litinsky in Leipzig. Verlag: Wilhelm Knapp in Halle.
- Metall u. Erz** = Metall und Erz. Zeitschrift für Metallhüttenwesen und Erzbau einschließlich Aufbereitung. Schriftleitung: K. Nugel in Berlin. Verlag von W. Knapp in Halle a. d. S.
- Metallw.** = Metallwirtschaft, Metallwissenschaft, Metalltechnik. Herausgeber: Georg Lüttge. Schriftleiter: P. Rosbaud in Berlin.
- Meteorol. ZS.** = Meteorologische Zeitschrift. Redigiert von Wihl. Schmidt in Wien und R. Süring in Potsdam. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn Akt.-Ges. in Braunschweig.
- Misc. Publ.** = Miscellaneous Publications, Bureau of Standards. Washington.
- Mitt. d. d. Materialprüfungsanst.** = Mitteilungen der deutschen Materialprüfungsanstalten. Verlag von Julius Springer in Berlin.
- Mitt. Kaiser Wilhelm-Inst. f. Eisenf.** = Mitteilungen aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für Eisenforschung in Düsseldorf. Herausgeber: v. Friedrich Körber. Verlag Stahleisen m. b. H. in Düsseldorf.
- Month. Not.** = Monthly Notices of the Royal Astronomical Society (mit Geophysical Supplement). Published and sold by the Society.
- Münchener Abh.** = Abhandlungen der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-naturwissenschaftliche Abteilung.
- Münchener Ber.** = Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Abteilung der Bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München. Verlag der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, in Kommission des Verlags R. Oldenbourg in München.
- Münch. Med. Wochenschr.** = Münchener Medizinische Wochenschrift. Schriftleitung: H. Spatz in München. Verlag von J. F. Lehmann in München.
- Nachr. f. Luftf.** = Nachrichten für Luftfahrer. Herausgegeben vom Reichsverkehrsministerium. Verlag von Gebr. Radetzki in Berlin.
- Nat. Phys. Lab. Coll. Res.** = The National Physical Laboratory. Collected Research. London, Published by his Majesty's stationery office.
- Nature** = Nature. A weekly journal of Science. Editorial and Publishing Offices: Macmillan and Co., Ltd. London, W. C.
- Naturwissensch.** = Die Naturwissenschaften. Herausgegeben von A. Berliner in Berlin. Verlag von J. Springer in Berlin.
- Natuurk. Tijdschr. Nederl.-Ind.** = Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië uitgegeven door de Koninklijke Natuurkundige Vereniging in Ned.-Indië. Redaktion: J. D. F. Hardenberg. Verlag: Ruygrok & Co. in Batavia und Martinus Nijhoff in Den Haag.
- Natuurwetensch. Tijdschr.** = Natuurwetenschappelijk Tijdschrift tolk van het Vlaamsch Natuur- en Geneeskundig Congres. Redaktion: C. de Bruyne in Gent u. a. Selbstverlag.
- Nova Acta Halle** = Nova Acta. Abh. der Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher. Kommissionsverlag: Max Niemeyer in Halle a. d. S.
- Nova Acta Upsal.** = Nova Acta Regiae Societatis Scientiarum Upsalensis.
- Onnes Comm.** sh. Comm. Leiden.
- Overs. Kopenhagen** = Oversigt over det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger.
- Phil. Mag.** = The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine, and Journal of Science. Conducted by O. J. Lodge, J. J. Thomson, J. Joly, A. W. Porter, and W. Francis. Printed by Taylor and Francis in London.
- Phil. Trans.** = Philosophical Transactions of the Royal Society of London.
- Photogr. Korresp.** = Photographische Korrespondenz. Zeitschrift für wissenschaftliche und angewandte Photographie und die gesamte Reproduktionstechnik. Schriftleiter: Adolf Schwirtlich in Wien. Verlag: Julius Springer in Wien.
- Physica** = Physica. Nederlandsch Tijdschrift voor Natuurkunde. Redaktion: A. D. Fokker, E. Oosterhuis, B. van der Pol, C. Zwikker. Verlag: Martinus Nijhoff in 's Gravenhage.
- Phys. Rev.** = The Physical Review. A Journal of experimental and theoretical physics. Conducted by the American Physical Society. Managing Editor: John T. Tate in Minneapolis; Published by the American Institute of Physics under the editorial supervision of the Physical Society, Minneapolis. Erscheinungsort Menasha, Wisc.

- Phys. ZS.** = Physikalische Zeitschrift, vereinigt mit dem Jahrbuch für Radioaktivität und Elektronik. Herausgeber: P. Debye und R. Seeliger. Verlag von S. Hirzel in Leipzig.
- Phys. ZS. Sow. Union** = Physikalische Zeitschrift der Sowjetunion. Herausgegeben vom Volkskommissariat für Schwerindustrie der UdSSR. Technischer Staatsverlag in Charkow. Redaktion: A. Leipunsky u. a.
- Proc. Amer. Acad.** = Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. Boston. Published by the Academy.
- Proc. Amer. Phil. Soc.** = Proceedings of the American Philosophical Society held at Philadelphia for promoting usefull knowledge. Philadelphia. Selbstverlag der Gesellschaft.
- Proc. Amsterdam** = Proceedings d. Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. Selbstverlag.
- Proc. Cambridge Phil. Soc.** = Proceedings of the Cambridge Philosophical Society. Cambridge. At the University Press.
- Proc. Dublin Soc.** = The Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society.
- Proc. Edinburgh** = Proceedings of the Royal Society of Edinburgh. Published by Robert Grant & Son in Edinburgh and Williams & Norgate in London.
- Proc. Imp. Acad. Tokyo** = Proceedings of the Imperial Academy. Selbstverlag der Akademie in Tokyo.
- Proc. Indian Ass. for the Cultiv. of Sc.** sh. Indian Journ. of Phys.
- Proc. Inst. Radio Eng.** = Proceedings of the Institute of Radio Engineers. Selbstverlag. Menasha, Wisc.
- Proc. Nat. Acad. Amer.** = Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. Herausgegeben von E. B. Wilson u. a. Publication Office: Mack Printing Company, Easton, Pa. Editorial Office: Harvard School of Public Health, Boston. Home Office of the Academy: Washington, D. C.
- Proc. Phys.-Math. Soc. Japan.** = Proceedings of the Physico-Mathematical Society of Japan. Selbstverlag der Gesellschaft.
- Proc. Phys. Soc.** = The Proceedings of the Physical Society. Selbstverlag. London.
- Proc. Roy. Soc. London** = Proceedings of the Royal Society. Series A, Mathematical and Physical Sciences. Printed and published for the Royal Society by Harrison & Sons in London.
- Publ. Astrophys. Obs. Potsdam** = Publikationen des Astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam.
- Publ. La Plata** = Universidad nacional de la Plata. Publicaciones de la facultad de ciencias físicomatemáticas.
- Quaterl. Journ. Ind. Chem. Soc.** = Quaterly Journal of the Indian Chemical Society. Calcutta, eigener Verlag.
- Rend. di Bologna** = Rendiconto delle sessioni della R. Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna. Classe de Scienze Fisiche.
- Rend. di Napoli** = Rendiconto dell'accademia delle scienze fisiche e matematiche (Classe della società reale di Napoli).
- Rend. Lomb.** = Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere. Verlag von Ulrico Hoepli in Mailand.
- Rep. Radio Res. Japan** = Reports of Radio Researches and Works in Japan. Compiled by the Radio Research Committee of the National Research Council in Japan. Selbstverlag in Tokyo.
- Rep. Ryojun Coll. of Eng.** = Report of the Ryojun College of Engineering Ryojun.
- Res. Electrot. Lab. Tokyo** = Researches of the Electrotechnical Laboratory. Tokyo.
- Rev. d'Opt.** = Revue d'optique théorique et instrumentale. Paris.
- Rev. Modern Phys.** = Reviews od Modern Physics. Published by the American Institute of Physics under the editorial supervision of the American Physical Society. Editors: John T. Tate in Minneapolis. Selbstverlag. Erscheinungsort Menasha, Wisc.
- Rev. Scient. Instr.** = The Review of Scientific Instruments. Editor in Chief: Paul D. Foote in Pittsburgh. Published by the Optical Society of America in Menasha, Wisc.
- Rheology** = Journal of Rheology. Editor: Eugene C. Bingham in Easton. Published quarterly by the American Institute of Physics under the editorial supervision of the Society of Rheology in Easton, Pa.
- Schalltechnik** = Schalltechnik. Herausgeber: Werner Genest in Berlin. Verlag: Emil Zorn A.-G. in Berlin-Heinersdorf.
- Schiffbau.** Redaktion: Joh. Schütte u. P. Krainer in Charlottenburg. Verlag: Deutsche Verlagswerke Strauss, Vetter & Co. in Berlin.

- Schriften d. Königsb. Ges.** = Schriften der Physikalisch-Ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr.
- Science.** A Weekly Journal devoted to the Advancement of Science. Herausgeber: J. McKeen Cattell. Eigener Verlag in New York.
- Se. Rep. Nat. Tsing Hua Univ. Peiping, China** = The Science Reports of National Tsing Hua University, Peiping, China.
- Se. Reports Tōhoku Univ.** = The Science Reports of the Tōhoku Imperial University. Sendai, Japan.
- Scientia.** Editor: Eugenio Rignano. Verlag: Nicola Zanichelli in Bologna (Abhandlungen in engl., franz. und ital. Sprache).
- Scient. Pap. Bureau of Stand.** = Scientific Papers of the Bureau of Standards. Washington.
- Scient. Pap. Inst. Phys. Chem. Res. Tokyo** = Scientific Papers of the Institute of physical and chemical Research. Selbstverlag des Instituts in Komagome, Hongo, Tokyo.
- Scient. Publ. Kodak** = Abridged Scientific Publications from the Kodak Research Laboratories. Rochester, New York. Selbstverlag.
- Senckenbergiana.** Wissenschaftliche Mitteilungen. Herausgegeben von der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M.
- Siemens-ZS.** = Siemens-Zeitschrift, Siemens & Halske, Siemens-Schuckert. Hauptschriftleiter: Fr. Heintzenberg in Charlottenburg.
- Sill. Journ.** = The American Journal of Science. Herausgegeben von Edward S. Dana, Ernest Howe in New Haven, Conn. Eigener Verlag.
- Sitzungsber. Heidelb. Akad.** = Sitzungsberichte der Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse. Verlag von Walter de Gruyter & Co. in Berlin und Leipzig.
- Sitz.-Ber. Marburg** = Sitzungsberichte der Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften zu Marburg. Verlag: Otto Elsner in Berlin.
- Sitz.-Ber. phys.-med. Ges. Würzburg** = Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg.
- Skifter Kopenhagen** = D. Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skifter, Naturvidensk. og Mathem. Afd. Kommissionsverl. Andr. Fred. Høst & Søn.
- Skifter Oslo** = Skifter utgit av det Norske Videnskaps - Akademi i Oslo.
- I. Matematisk - naturvidenskabelig Klasse.** I Kommisjon hos Jacob Dybwad, Oslo.
- Sprechsaal** = Sprechsaal. Zeitschrift für Keramik, Glas, Email. Redaktion: J. Koerner in Coburg. Verlag von Müller & Schmidt in Coburg.
- Stahl u. Eisen** = Stahl und Eisen. Zeitschrift für das deutsche Eisenhüttenwesen. Geleitet von O. Petersen in Düsseldorf. Verlag Stahleisen m. b. H. in Düsseldorf.
- Strahlentherapie** = Strahlentherapie. Mitteilungen aus dem Gebiete der Behandlung mit Röntgenstrahlen, Licht und radioaktiven Substanzen. Schriftleiter: Hans Meyer in Bremen. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien.
- Techn. Mech. u. Thermodyn.** = Technische Mechanik und Thermodynamik. Monatliche Beihefte zur VdI-Zeitschrift. Herausgegeben vom Verein deutscher Ingenieure. Schriftleiter: M. Jakob in Charlottenburg. VdI-Verlag in Berlin.
- Technol. Pap. Bur. of Stand.** = Technology Papers of the Bureau of Standards, Washington.
- Technol. Rep. Tōhoku Univ.** = The Technology Reports of the Tōhoku Imperial University Sendai, Japan. Selbstverlag.
- Telefunken-Ztg.** = Telefunken-Zeitung. Nachrichten aus dem Telefunken-Konzern. Berlin.
- Tijdschr. Nederl. Radiogen.** = Tijdschrift van het Nederlandsch Radiogenootschap gevestigd te Amsterdam. Redaktion in Baarn.
- Tōhoku Math. Journ.** = The Tōhoku Mathematical Journal. Edited by T. Hayashi, M. Fujiwara, T. Kubota, Y. Okada, T. Takasu. Verlag von The Tōhoku Imperial University, Sendai, Japan.
- Trans. Cambr. Phil. Soc.** = Transactions of the Cambridge Philosophical Society. Cambridge, at the University Press.
- Trans. Edinbg. Roy. Soc.** = Transactions of the Royal Society of Edinburgh.
- Trans. Faraday Soc.** = Transactions of the Faraday Society. Verlag: Gurney and Jackson in London.
- Trans. Nova Scot. Inst.** = The Proceedings and Transactions of the Nova Scotian Institute of Science, Halifax. Selbstverlag.



- Trans. Opt. Soc.** = Transactions of the Optical Society. Editor: J. S. Anderson in Teddington: Published by the Optical Society in London.
- Trans. Roy. Soc. Canada** = Transactions of the Royal Society of Canada. Mathematical, physical and chemical sciences. Selbstverlag der Gesellschaft in Ottawa.
- Ukr. Phys. Abh.** = Ukrainische Physikalische Abhandlungen, herausgegeben vom Kiewer Physikalischen Forschungskatheder unter Redaktion von A. Goldmann.
- Uppsala Univ. Årsskr.** = Uppsala Universitets Årsskrift. Matematik och Naturvetenskap. Uppsala.
- Verh. d. D. Phys. Ges.** = Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft. Herausgegeben von Karl Scheel in Berlin-Dahlem. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn Akt.-Ges. in Braunschweig.
- Verh. d. geol. Bundesanst.** = Verhandlungen der geologischen Bundesanstalt in Wien.
- Verh. d. naturf. Ges. Basel** = Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel. Verlag von Georg & Cie. in Basel.
- Verh. d. naturf. Ver. Brünn** = Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn.
- Verh. d. phys.-med. Ges. Würzburg** = Verhandlungen der physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg. Selbstverlag.
- Vierteljschr. d. naturf. Ges. Zürich** = Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Herausgegeben von H. Schinz in Zürich. Kommissionsverlag bei Beer & Co. in Zürich.
- Wärme** = Die Wärme. Zeitschrift für Dampfkessel- und Maschinenbetrieb. Schriftleitung: O. Berner in Magdeburg. Verlag von Rudolf Mosse in Berlin.
- Wärme- u. Kälte-Techn.** = Wärme- und Kälte-Technik. Schriftleiter: R. Markewitz in Mühlhausen i. Th. Verlag für technische Literatur in Mühlhausen i. Th.
- Wasser u. Gas** = Wasser und Gas. Zeitschrift für die Gesamtinteressen des Wasser-, Gas- und Elektrizitätsgebiets. Herausgegeben von Zahn in Berlin u. a. Verlag: Deutscher Kommunal-Verlag in Berlin-Friedenau.
- Werkstattstechn.** = Werkstattstechnik. Zeitschrift für Fabrikbetrieb und Herstellungsverfahren. Herausgegeben von G. Schlesinger in Berlin. Verlag von J. Springer in Berlin.
- Wiener Anz.** = Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Wien.
- Wiener Ber.** = Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften in Wien. In Kommission bei Hölder-Pichler-Tempsky, A.-G. in Wien und Leipzig.
- Wiener Denkschr.** = Denkschriften der Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse. Wien. In Kommission bei Hölder-Pichler-Tempsky, A.-G. in Wien und Leipzig.
- Wis- en Natuurk. Tijdschr.** = Wis- en Natuurkundig Tijdschrift. Organ van het Vlaamsch Natuur- en Geneeskundig Congres. Redaktionssekretär: C. van Jans in Gent. Verlag: Ad. Hoste in Gent.
- Wiss. Veröffentl. a. d. Siemens-Konz.** = Wissenschaftliche Veröffentlichungen aus dem Siemens-Konzern. Verlag von Julius Springer in Berlin.
- ZS. Bayer. Rev.-Ver.** = Zeitschrift des Bayerischen Revisions-Vereins. Organ des Verbandes deutscher Dampfkessel-Überwachungsvereine. Verlag des Vereins.
- ZS. d. D. Geol. Ges.** = Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft. Schriftleiter: Bärtling in Berlin-Friedenau. Verlag von Ferdinand Enke in Stuttgart.
- ZS. d. Ver. d. Ing.** = Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure. Schriftleiter: C. Matschoss in Berlin. VdI-Verlag in Berlin.
- ZS. f. angew. Math. u. Mech.** = Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik. Herausgeber: R. v. Mises in Berlin. VdI-Verlag in Berlin.
- ZS. f. anorg. Chem.** = Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie. Herausgegeben von C. Tammann in Göttingen u. Wilhelm Biltz in Hannover. Verlag von L. Voss in Leipzig.
- ZS. f. Astrophys.** = Zeitschrift für Astrophysik. Herausgegeben von R. Emden. Schriftleitung: W. Grotrian u. E. v. d. Pahlen. Verlag von Julius Springer in Berlin.
- ZS. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffw.** = Zeitschrift für das gesamte Schieß- und Sprengstoffwesen. Herausgegeben von A. Schrimpf in München. Eigener Verlag.



- ZS. f. d. ges. Kälte-Ind.** = Zeitschrift für die gesamte Kälte-Industrie; zugleich Zeitschrift des Deutschen Kälte-Vereins. Schriftleiter: Martin Krause in Berlin. Verlag: Gesellschaft für Kältewesen m. b. H., Berlin W 9.
- ZS. f. Elektrochem.** = Zeitschrift für Elektrochemie und angewandte physikalische Chemie. Herausgegeben von der Deutschen Bunsengesellschaft. Schriftleitung: Georg Grube in Stuttgart. Verlag Chemie in Berlin.
- ZS. f. Fernmeldetechn.** = Zeitschrift für Fernmeldetechnik, Werk- u. Gerätebau. Schriftleiter: W. Grube in Berlin. Verlag: R. Oldenbourg in München und Berlin.
- ZS. f. Flugtechn.** = Zeitschrift für Flugtechnik und Motorluftschiffahrt. Schriftleitung: Victor Carganico in Berlin. Wissenschaftliche Leitung: L. Prandtl in Göttingen und Wilh. Hoff in Berlin-Adlershof. Verlag: R. Oldenbourg in München und Berlin.
- ZS. f. Geophys.** = Zeitschrift für Geophysik. Herausgegeben im Auftrage der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft von G. Angenheister in Göttingen, O. Hecker in Jena, Fr. Kossmat in Leipzig, Fr. Linke in Frankfurt, W. Schweydar in Potsdam. Verlag: Friedr. Vieweg & Sohn Akt.-Ges. in Braunschweig.
- ZS. f. Hochfrequenztechn.** sh. Hochfrequenztechn. u. Elektroakust.
- ZS. f. Instrkde.** = Zeitschrift für Instrumentenkunde. Schriftleitung: F. Göpel in Berlin-Südende. Verlag von J. Springer in Berlin.
- ZS. f. kompr. u. flüss. Gase** = Zeitschrift für komprimierte und flüssige Gase sowie für die Preßluft-Industrie. Herausgegeben von A. Sander in Berlin. Verlag von C. Steinert in Weimar.
- ZS. f. Krist.** = Zeitschrift für Kristallographie (Kristallgeometrie, Kristallphysik, Kristallchemie). Herausgegeben von P. Niggli in Zürich, P. P. Ewald in Stuttgart, K. Fajans in München, M. v. Laue in Berlin. Verlag der Akad. Verlagsges. m. b. H. in Leipzig.
- ZS. f. math. u. naturw. Unterr.** = Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht aller Schulgattungen. Herausgegeben von H. Schotten in Halle. W. Lietzmann in Göttingen und W. Hillers in Hamburg. Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin.
- ZS. f. Metallkde.** = Zeitschrift für Metallkunde. Schriftleitung: H. Groeck in Berlin. VdI-Verlag in Berlin.
- ZS. f. ophthalm. Opt.** = Zeitschrift für ophthalmolog. Optik mit Einschluß der Instrumentenkunde. Herausgegeben von H. Erggelet, R. Greef, E. H. Oppenheimer, M. von Rohr. Verlag von J. Springer in Berlin.
- ZS. f. Phys.** = Zeitschrift für Physik. Herausgegeben unter Mitwirkung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft vom Karl Scheel in Berlin-Dahlem. Verlag von Julius Springer in Berlin.
- ZS. f. phys. Chem.** = Zeitschrift für physikalische Chemie, Stöchiometrie und Verwandtschaftslehre. Herausgeber: M. Bodenstein in Berlin, C. Drucker in Leipzig, G. Joos in Jena, F. Simon in Breslau. Abteilung A: Chemische Thermodynamik. Kinetik. Elektrochemie. Eigenschaftslehre. Schriftleiter: Bodenstein, Drucker, Simon. Abteilung B: Chemie der Elementarprozesse. Aufbau der Materie. Schriftleiter: Bodenstein, Joos, Simon. Verlag: Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. in Leipzig.
- ZS. f. techn. Phys.** = Zeitschrift für technische Physik. Herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für technische Physik unter Mitwirkung von C. Ramsauer und H. Rukop. Schriftleitung: W. Hort in Charlottenburg. Verlag von J. A. Barth in Leipzig.
- ZS. f. Unterr.** = Zeitschrift für den physikalischen und chemischen Unterricht. Herausgegeben von K. Metzner in Berlin. Verlag von J. Springer in Berlin.
- ZS. f. Verm.** = Zeitschrift für Vermessungswesen. Herausgegeben von O. Eggert in Berlin-Dahlem und O. Borgstätte in Bernburg. Verlag von Konrad Wittwer in Stuttgart.
- ZS. f. wiss. Mikrosk.** = Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik. Herausgegeben von E. Küster in Gießen. Verlag von S. Hirzel in Leipzig.
- ZS. f. wiss. Photoogr.** = Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie, Photo-physik und Photochemie. Herausgegeben von K. Schaum in Gießen. Verlag von J. A. Barth in Leipzig.

# Übersicht über den Inhalt der „Physikalischen Berichte“

## 1. Allgemeines

1. Lehrbücher und Sammelwerke der Gesamtphysik.
2. Geschichtliches und Biographisches.
3. Mathematik.
4. Erkenntnistheorie.
5. Allgemeine Grundlagen der Physik.
6. Relativitätstheorie.
7. Quantentheorie und Wellenmechanik.
8. Unterricht und Laboratorium.
9. Maß und Messen; Feinmechanik.

## 2. Mechanik

1. Allgemeines.
2. Apparate und Meßmethoden.
3. Mechanik der festen Körper.  
(Elastizität, Härte, Spannung, Dehnung, Biegung, Kompressibilität, Festigkeit.)
4. Mechanik der Flüssigkeiten und Gase.  
(Hydro- und Aerodynamik, Hydro- und Aerostatik, Diffusion.)
5. Akustik.  
(Allgemeines, Ultraschallwellen, Raumakustik, Akustik der Atmosphäre, Physiol. Akustik.)
6. Technische Mechanik.  
(Fahrzeugbew., Ballistik, Schwingungen bei Maschinen u. Bauwerken, Rotierende Wellen.)
7. Mechanische Technologie.
8. Reibung und Schmierung.
9. Luftfahrwesen.

## 3. Wärme

1. Allgemeines.
2. Apparate und Meßmethoden.
3. Spezif. Wärme und Wärmetönungen.
4. Thermische Ausdehnung und empirische Zustandsgleichung.
5. Allgemeine Thermodynamik.  
(Die drei Hauptsätze.)
6. Phasengleichgewichte.  
(Änderungen des Aggregatzustandes, Ein-, Mehrstoffsysteme, Zustandsdiagramme, Dampfdrucke.)
7. Thermodynamische Statistik.  
(Gibbs'sche Statistik, Quantenstatistik, Schwankungserscheinungen, Brownsche Bewegung, Gasentartung.)
8. Wärmeleitung.
9. Hygrometrie.
10. Wärmetechnik.  
(Kältemasch., Technik d. Gasverflüssigung, Heizungs- u. Feuerungstechn., Wärmekraftmasch.)

## 4. Aufbau der Materie

1. Allgemeines.
2. Apparate und Meßmethoden.
3. Atomare Konstanten.  
( $h$ ,  $k$ ,  $e$ , Rydbergzahl,  $e/m$  ...)

## 4. Kerne, Radioaktivität.

(Isotopen, Chemie der Radioaktivität, Wärmetönung des Zerfalls, Zerfallskonstanten, Schwankungen, Rückstoß, Zeitfolge der Zerfallsvorgänge,  $\alpha$ -Strahlen, Reichweite,  $\beta$ -Strahlen, besondere Spektren,  $\gamma$ -Strahlen, besondere Spektren, Atomzertrümmerung, Aufbautheorien, Magnetisches Moment und andere Kerneigenschaften, Anwendung radioaktiver Methoden auf andere Probleme der Physik und Technik.)

## 5. Korpuskularstrahlen.

(Elektronen,  $\alpha$ -,  $\beta$ -, H-, Kathoden-, Kanalstrahlen, Atom- und Molekülstrahlen.)

## 6. Atome.

(Atomgewichte, Elektronenanordn. u. periodisches System, Elektr. u. magnet. Moment.)

## 7. Moleküle.

(Struktur, Ortho- u. Para-Moleküle, Dimension u. Trägheitsmomente, Magnet. u. opt. Moment.)

## 8. Gase.

(Freie Weglänge und damit zusammenhängende Erscheinungen, Stoßzahl und chemische Reaktionsgeschwindigkeit, Zustandsgleichung.)

## 9. Flüssigkeiten.

(Zustandsgleichung, soweit molekulartheoretisch bedeutsam, Röntgenuntersuchungen, einschließlich der flüssigen Kristalle, unterkühlte Flüssigkeiten, Osmotische Erscheinungen, Nichtelektrolyte, Elektrolyte.)

## 10. Kristalle.

(Mikrostruktur-Röntgenuntersuchungen, Symmetrie u. Wachstum, Gittertheorie u. -schwingungen, Makrostruktur-Gitterstörungen, Textur, Korngröße, Verfestigung und andere Bearbeitungseffekte, Mischkristalle, Gemenge.)

## 11. Grenzflächen.

(Oberflächenspannung, Kapillarität, Adsorption, Kolloide.)

## 12. Werkstoffe.

(Metallische, sonstige anorgan. und organ.)

## 5. Elektrizität und Magnetismus

### 1. Allgemeines.

### 2. Apparate und Meßmethoden.

(Elektrometer, Meßwiderstände, Gleichspannungs-Gleichstrommessung, Kondensatoren, Meßwandler, Übertrager, Wechselstrommessung aller Frequenzen, Hochspannungsmess., Elektr. Meth. in Mechanik u. Akustik.)

### 3. Elektrostatik, Dielektrika.

(Feldfragen, Dielektrizitätskonstante, Dielektrische Festigkeit und Verluste, Durchschlag, Isoliermaterial, Pyroelektrizität, Piezoelektrizität, Elektrostriktion.)

### 4. Elektrophysik der festen Körper.

(Stromwärme, Thermoelektrizität, Elektronentheorie des Metallinnern, Beeinflussung des Widerstandes durch Temperatur und Druck, Feste Ionenleiter, Gemische Leiter.)

### 5. Elektrophysik der Flüssigkeiten.

(Dissoziation, Aktivität, Elektrolyse, Leitfähigkeit, Beweglichkeit, Überführungszahlen, Galvanische Elemente, Konzentrationsketten.)

### 6. Elektrophysik der Gase.

(Vakuum-, Gas-, Funken- u. Bogenentladung, Chemie der Gasentladung.)

7. Elektronen aus Grenzflächen.  
(Metallischer Kontakt, Sperrschichteffekte zwischen festen Leitern, Grenzfläche: Metall-Elektrolyt, Sperrwirkung in Elektrolytgrenzflächen, Aufladung isolierender Wände und kolloidaler Teilchen in Elektrolyten, Glüh-elektronen, Photoeffekt, Elektronenreflexion, Sekundärstrahlung von Oberflächen, Elektr. Struktur u. Aufladung von außer. Grenzflächen.)
8. Magnetismus.  
(Allgemeines und Theorie, Ferro-, Para-, Diamagnetismus, Mech. Effekte d. Magnetfeldes.)
9. Elektromagnet. Felder u. Schwingungen.  
(Quasistatische Felder von Schwingungssystemen, Ausbreitung längs der Leitungen, Wirbelströme und Stromverdrängung.)
10. Schwachstromtechnik.  
(Theorie, Erzeugung, Fortleitung.)
11. Starkstromtechnik.  
(Generatoren, Motoren, Transformatoren.)
12. Hochspannungstechnik.
13. Hochfrequenztechnik.  
(Theorie, Erzeugung der Wellen, Empfang, Ausbreitung.)
14. Röhren und Gleichrichter.  
(Verstärker, Gasentladungsröhren, Quecksilbergleichrichter.)
15. Bildtelegraphie und Fernsehen.
16. Elektroakustik.  
(Mikrophon, Telefon, Lautsprecher, Klangfilm.)
17. Röntgentechnik; Elektromedizin.  
(Röhren, Apparate, Strahlendosismessung, Härtmessung; Röntgendiagnostik und -therapie, Wärme und Reizwirkung des Stromes.)
18. Anregung und Auslöschung, Fluoreszenz und Phosphoreszenz.  
(Elektronenstoß, Stöße zwischen Atomen und Molekülen, Sensibilisierte Fluoreszenz, Kanalstrahlenleuchten, Leuchten bei beliebigen elektrischen Entladungsvorgängen, Elektrolumineszenz, Lebensdauer angeregter Zustände in Gasen, Flüssigkeiten und festen Körpern.)
19. Absorptions- und Emissionsspektren von flüssigen und festen Substanzen.  
(Absorption in Farbstoffen, Lösungen, Gläsern, Kristallen, Fluoreszenz- und Phosphoreszenzspektren, Elektrische und magnetische Beeinflussung des Lichtdurchganges durch flüssige und feste Medien, Reststrahlen.)
20. Molekularstreuung als Quanteneffekt.  
(Ramaneffekt, Comptoneffekt, Augereffekt.)
21. Schwächung von Röntgen- u.  $\gamma$ -Strahlen.
22. Photochemie.
23. Lichttechnik.
24. Physiologische und biologische Optik.

## 7. Astrophysik

1. Allgemeine theoret. Untersuchungen.  
(Mechanik der Himmelskörper.)
2. Apparate und Meßmethoden.
3. Die Sonne.
4. Planeten, Monde, Kometen, Meteore.
5. Fixsterne.
6. Sternhaufen, Nebel, Milchstraße, kosmische Materie.

## 6. Optik

1. Allgemeines.
2. Apparate und Meßmethoden.  
(Spektrometer, Mikroskope, Photometer, Photographische Technik, Photozelle.)
3. Geometrische Optik.
4. Fortpflanzung, Reflexion, Brechung, Dispersion, Streuung in dispersen Medien.  
(Auch metallische Reflexion, Kerreffekt.)
5. Interferenz, Beugung.
6. Polarisierung, Doppelbrechung, Drehung, Kristalloptik.  
(Ohne die magneto-optischen Effekte.)
7. Kontinuierliche Spektren.  
(Banden an den Seriegrenzen, Photoionisation von Dämpfen, Wiedervereinigungsspektren und Elektronenaffinitätsspektren, Röntgenabsorptionsspektren, Opt. Dissoziation v. Molekülen, Bildungswärme aus opt. Daten, Wärmestrahlung.)
8. Diskontinuierliche Molekülspektren.  
(Rotations- und Rotations-Schwingungsspektren, Bandenspektren, Resonanzspektren, Moleküldimensionen und Trägheitsmomente, Einfluß elektrischer und magnetischer Felder.)
9. Linienspektren der Atome.  
(Seriensätze im optischen und Röntgengebiet, Resonanzstrahlung, Feinstruktur, Isotopenlinien, Zeeman- und Stark-Effekt, Andere magnet- u. elektrooptische Effekte, Linienbreite, Stoßdämpfung, Kopplungsverbreiterung.)

## 8. Geophysik

1. Allgemeines.
2. Apparate und Meßmethoden.
3. Bewegung und Konstitution der Erde; Schwere.  
(Rotation, Umlauf, Präzession, Nutation, Polschwankungen, Figur der Erde, Masse, Schwere, Isostasie, Temperatur, Zusammensetzung und Aggregatzustand, Geochemie, Alter der Erde.)
4. Veränderungen und Bewegungen an der Erdkruste; Seismik.  
(Tektonik, Vulkanismus, Vereisung, Klimaschwankung, Elastische Deformation, Seismizität, Seismik.)
5. Magnetisches und elektrisches Feld der Erde, Polarlicht.  
(Erdmagnetismus, Polarlicht, Erdströme, Erdladung, Luftelektrizität, Radioaktivität, Drahtlose Welle in der Atmosphäre.)
6. Höhenstrahlung.
7. Physik des Meeres.  
(Zusammensetzung des Meerwassers, Statik, Dynamik und Optik, Ozeanographie, Gezeiten.)
8. Physik der Atmosphäre.  
(Statik, Dynamik, Strahlungsvorgänge, Zusammensetzung der Atmosphäre, Solarkonstante, Akustik.)
9. Angewandte Geophysik.



# Systematisches Register

## 1. Allgemeines

### 1. Lehrbücher und Sammelwerke der Gesamtphysik

- Arnold Berliner und Karl Scheel. Physikalisches Handwörterbuch 225.
- Müller-Pouillet's Lehrbuch der Physik. Vierter Band. Erster Teil. Unter Mitwirkung von O. v. Auwers und H. Herrmann 1713.
- — — Zweiter Teil. Bearbeitet von H. Decker, E. Flegler und G. Möller, herausgegeben von Siegfried Valentiner 2217.
- Friedrich Kohlrausch. Kleiner Leitfaden der praktischen Physik 1105.
- Grimsehl. Lehrbuch der Physik. Bearbeitet von R. Tomaschek 673.
- Karl Jellinek. Lehrbuch der physikalischen Chemie 1713.
- H. A. Lorentz (bearbeitet von H. Bateman). Problems of modern Physics 129.
- José Würschmidt. Mecánica del punto material 1585.
- E. G. Coker and L. N. G. Filon. Photo-Elasticity 589.
- Robert Jaeger. Physik und Elektrizitätslehre 225.
- Kurt Schulz. Zukunft der technischen Fachpresse 589.
- Wilhelm Eitel, Marcello Pirani, Karl Scheel. Glastechnische Tabellen. Unter Mitwirkung von H. Alterthum, Chr. Andresen-Kraft, D. Badt, E. Berger, W. E. Flesch, M. Fritz-Schmidt, H. G. Frühling, B. Lange, G. Liebmann, T. Liepus, J. Löffler, M. Reger, A. Russ, R. Schmidt, J. Völker, W. Weyl 497.
- Jahrbuch des Forschungs-Instituts der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft 1.
- Technisch-wissenschaftliche Abhandlungen aus dem Osram-Konzern 1.
- H. Houben. Festschrift zum fünfzigjährigen Bestehen der Platinschmelze (G. Siebert G. m. b. H. Hanau 589.

## 2. Geschichtliches und Biographisches

### Allgemeines

- Emile Picard. Wissenschaften und physikalische Theorien 1714.
- B. Duschnitz. Elektromagnetische Entdeckungen und Versuche, an denen Faraday teilnahm 167.
- F. K. Richtmyer. Romance of the next decimal place 590.
- Früher Vorschlag für das Fernsehen und die Bildtelegraphie 2.
- 1930 Års Nobelpris i fysik 1041.

### Geschichtliches

- Max Trautz. Chemie und Physik in den 50er Jahren 345.
- Irving Langmuir. Modern concepts in physics and their relation to chemistry 1193.
- Irvine Masson. Bibliography of Boyle 2217.
- Herbert Kühnert. Eine urkundliche Nachricht über die Schottische Glashütte Rabenäussig bei Sonneberg 1649.
- Bernhard Neumann. Erfindung des blauen Kobaltglases 2217.
- Walter König. Geschichte der Entdeckung des kritischen Zustandes 604.
- Max Speter. Die ersten Explosionen von Gemischen aus Chlorat und Schwefel 853.
- Lord Rutherford. Frühzeit der Radioaktivität 1841.
- G. Windred. History of electrical theory 498.
- Joseph S. Ames. Aspects of Henry's experiments on electromagnetic induction 673, 819.
- P. Craemer. Jahrzehnt des Fortschritts im elektrischen Nachrichtenverkehr 1533.
- J. Boysen. Siebzigster Geburtstag des Telephons 419.
- G. Kögel. Erfindung der Photographie 107.
- Erich Stenger. Alexander von Humboldt und die beginnende Photographie 1649.



Ludwig Hartmann. Optische Arbeiten  
Keplers 190.  
Fritz-Erdmann Klinger. Entdeckung  
der Doppelbrechung des Lichtes am  
Kalkspat 2192.  
P. P. Ewald. Entdeckung der Röntgen-  
interferenzen vor zwanzig Jahren und  
zu Sir William Braggs siebzigstem Ge-  
burtstag 1713.  
Emil Rathenau. Erste Beleuchtungs-  
anlage 1289.

## Biographisches

A. Carrelli. In memoria di Emilio Adinolfi  
1041.  
Georg Graf v. Arco 589.  
Lyman J. Briggs. Louis Winslow Austin  
2025.  
W. Hort. Carl von Bach † 129.  
Carl von Bach 497.  
Jac. Berzelius. Brevväxling mellan  
Berzelius och Eilhard Mitscherlich 1289.  
K. F. Herzfeld. Monument for Ludwig  
Boltzmann 1193.  
Lyman J. Briggs. George Kimball Bur-  
gess 1841.  
George Kimball Burgess 1937.  
Hugh Longbourne Callendar 673.  
Giovanni Polvani. Michele Cantone 1713.  
Eligio Perucca. Morte del Prof. Michele  
Cantone 2025.  
R. Plank. Nicolas Léonard Sadi Carnot  
2025.  
Moritz von Rohr. Siegfried Czapski zum  
Gedächtnis 1713.  
L. Hartshorn. D. W. Dye 2217.  
Thomas Alva Edison 1, 345, 589.  
Albert Einstein. Thomas Alva Edison  
1847—1931 129.  
Edison † 225.  
F. S. Archenhold. Thomas A. Edison 225.  
F. W. Kempster. Glimpses of Edison 225.  
Carl Forch. Thomas A. Edison und seine  
Beziehungen zur Kinematographie 427.  
F. B. Jewett. Edison's contributions to  
science and industry 769.  
Robert Andrews Millikan. Edison as  
a Scientist 769.  
Karl T. Compton. Edison's laboratory in  
war time 769.  
M. Wolf und A. Sommerfeld. Zu Robert  
Emdens siebzigstem Geburtstag 929.  
A. Schmauss, W. Schmidt und R. Sü-  
ring. Zu Robert Emdens siebzigstem  
Geburtstag 929.  
Robert Emden zum 70. Geburtstag 1041.  
Valter König. Josef Epstein 1.  
J. F. Petritsch. Albert von Ettings-  
hausen † 1713.

Waldemar Westergaard. Daniel Ga-  
briel Fahrenheit 497.  
Clifford C. Paterson. Faraday centenary  
celebrations 225.  
Kirstine Meyer, f. Bjerrum. Faraday  
og H. C. Ørsted 589.  
Arthur Marshall. Faraday's Research on  
Optical Glass 624.  
Dugald C. Jackson. Our debt to Far-  
aday's epoch 1041.  
Emil Cohn. Faraday und Maxwell 1105.  
Felix Ehrenhaft. Michael Faraday 2217.  
W. Dudensing. Zum Gedächtnis von  
Wilhelm Feddersen 1105.  
J. E. Calthrop. James Ferguson 1377.  
Heinrich Menzel. Dem Andenken Fritz  
Foerstern 673.  
Gustav Keppeler. Fritz Foerster zum  
Gedächtnis 1649.  
Paul D. Foote. Retirement as Editor-in-  
Chief 2121.  
Eberhard Zschimmer. Was verdankt  
die Glashüttenkunde Georg Gehlhoff?  
1041.  
L. Springer. Gehlhoff als Förderer des  
glastechnischen Fachschulwesens 1041.  
H. von Helmholtz. Goethes Vorahnungen  
kommender naturwissenschaftlicher  
Ideen 1105.  
Julius Schiff. Naturwissenschaftliche  
Gleichnisse bei Goethe 1105.  
Karl Reichmann. Gotthelf Greiner und  
sein Werk 929.  
Ezer Griffiths. Ernest Howard Griffiths  
2217.  
H. Ebert. Friedrich Grützmaker † 498.  
Rollo Appleyard. Verbindung mit Oliver  
Heaviside 345.  
Arthur E. Kennelly. Work of Joseph  
Henry in relation of applied Science and  
Engineering 1713.  
Bancroft Gherardi. Henry as an Electrical  
Pioneer 1937.  
H. S. Osborne und A. M. Dowling. Elec-  
trical Discoveries of Joseph Henry 1937.  
W. Gerlach und A. Sommerfeld. Zur  
Erinnerung an Heinrich Hertz 929.  
Felix Linke. Heinrich Hertz zum Ge-  
dächtnis 1041.  
H. Weyl. Zu David Hilberts siebzigstem  
Geburtstag 674.  
W. Lietzmann. David Hilbert 70 Jahre  
853.  
Walter König. Franz Himstedt zum  
80. Geburtstage 1714.  
Gerhard C. Schmidt. Gedenkrede auf  
Wilhelm Hittorf 1841.  
Gottfried Spiegler. Guido Holzknacht  
498.

- Dr. h. c. Arthur Freiherr v. Hübl † 1289, 1649.
- Sydney Evershed. The life and work of Dicid Hughes 1.
- H. Chapman Jones 2217.
- Karl Willy Wagner. Arthur Edwin Kennelly zu seinem 70. Geburtstage 589.
- H. Reiher. Oscar Knoblauch zum 1. Juli 1932 1714.
- Oscar Knoblauch zum 70. Geburtstag 1714.
- Berger. Oscar Knoblauch zum 70. Geburtstag 2121.
- Ernst Gehrcke. Philipp Lenard zum 70. Geburtstage 1465.
- L. Metz. Fritz Lenze 1289.
- Heinrich Ley zum 60. Geburtstag 2121.
- Fritz Henning. Carl von Linde zum 90. Geburtstage 1465.
- Osc. Knoblauch. Carl von Linde zum 11. Juni 1932 1585.
- A. Sander. Carl von Linde und die chemische Industrie 1649.
- R. Plank. Carl von Linde zum 90. Geburtstag 1649.
- A. D. Fokker. Rede bij het Lorentzmonument 225.
- L. S. Ornstein. Radiorede over die figuur van Lorentz 225.
- James Clerk Maxwell. Commemoration Volume 1881—1931. M. Planck, A. Einstein, J. Larmor, J. Jeans, W. Garnett, A. Fleming, O. Lodge, R. T. Glazebrook, H. Lamb 1.
- Niels Bohr. Maxwell and Modern Theoretical Physics 1.
- Max Planck. James Clerk Maxwell in seiner Bedeutung für die theoretische Physik in Deutschland 1.
- Ludwig Flamm. Zum hundertsten Geburtstag James Clerk Maxwells 129.
- Otto Curio. Erinnerungen an Friedrich C. G. Müller 1714.
- P. Walden. Wilhelm Ostwald † 1193.
- Emil Baur. Wilhelm Ostwald 1289.
- Max Le Blanc. Wilhelm Ostwald † 1377.
- Alex. Findlay. Prof. Wilhelm Ostwald 1377.
- Ostwald passes 1377.
- H. Schade. Wilhelm Ostwald zum Gedächtnis 1585.
- W. Nernst. Wilhelm Ostwald 1714.
- Wilhelm Ostwald † 1714.
- M. Pirani. Wilhelm Ostwald zum Gedächtnis 2025.
- Allan Ferguson. Prof. Planck and the Principle of Causality in Physics 1714.
- Sir Chandrasekhara Venkata Raman 1041.
- Sir James Henderson. William John Macquorn Rankine 1841.
- Ludwig Zehnder. Röntgen und seine Würzburger Zeit 225.
- M. de Broglie. Right Hon. Lord Rutherford of Nelson 1377.
- H. Zölllich. Karl E. F. Schmidt 70 Jahre 2025.
- Otto Schott zur Vollendung seines achten Jahrzehnts 498.
- 1851—1931 589.
- Carl Friedrich von Siemens 2217.
- L. Prandtl. T. E. Stanton 853.
- Sir Thomas Edward Stanton 1193.
- R. T. Glazebrook. Dr. S. W. Stratton 498.
- Stjepan Mohorovičić. Nikola Tesla 1649.
- Slavko Boksan. Nikola Tesla und sein Werk 1649.
- Deutsche Glastechnische Gesellschaft. Max von Vopelius 1841.
- E. Grüneisen. Emil Warburg † 129.
- James Franck. Emil Warburg zum Gedächtnis 345.
- C. Müller. Emil Warburg † 769.
- H. Benndorf. Alfred Wegener 345, 1017, 1273.
- F. Haber. Sechzigster Geburtstag von Richard Willstätter 1937.

### Gesellschaften und Institute

- Physikalisch-Technische Reichsanstalt. Tätigkeit im Jahre 1931 1289.
- Bureau of Standards Annual report 345.
- Jungfrauoch Scientific Station 226.
- O. Bauer. Kaiser Wilhelm-Institut für Metallforschung 345.
- Emil Rathenaus Studiengesellschaft 1882 1714.
- C. Ramsauer. Forschungs-Institut der AEG. 1.
- W. F. G. Swann. Work of the Bartol research foundation 498.
- K. Lüdemann. Geschichte des abgeschlossenen Fernrohrs mit beweglicher Zwischenlinse bei geodätischen Instrumenten 655.
- D. N. Sandilands. History of the Midland Glass Industry 624.
- Kurt Fahdt. 60 Jahre: Zeitschrift „Die Glashütte“ 225.
- Ernst Lübecke. Akustisches Laboratorium des Physikalischen Instituts der Technischen Hochschule zu Braunschweig 589.
- N. Semenoff. Institut für Chemische Physik in Leningrad 2217.
- R. Gantenberg. Einweihung des Röntgenmuseums in Lennep 2121.

## 3. Mathematik

## Allgemeines

- Rudolf Rothe. Höhere Mathematik für Mathematiker, Physiker und Ingenieure. Teil IV. Übungsaufgaben mit Lösungen, Formelsammlung. Unter Mitwirkung von Oskar Degosang. 1. Heft: Zahlen, Veränderliche und Funktionen. Hauptsätze der Differentialrechnung und Grundformeln der Integralrechnung 853.
- R. C. Colwell. Mathematical theory of Chladni plates 1289.
- A. de Mira Fernandes. Teoria unitaria dello spazio fisico 1937.
- R. I. Wilkinson. The Interconnection of Telephone Systems 226.
- P. E. Brunelli. Valori singolari delle velocità critiche degli alberi 1289.
- B. O. Koopman and J. v. Neumann. Dynamical systems of continuous spectra 1105.

## Rechenmaschinen

- Heinz Adler. Spezialplanimeter zur Bestimmung von Effektivwerten 130.
- Johannes Picht. Integrappen der Askania-Werke 674. 1649.
- Bush, V. Machine for solving differential equations 2.
- Johannes Picht. Graphisches Differenzieren mit Prismenderivator und Tangensplatte 1841.
- J. Monteath Robertson. Harmonic Continuous Calculating Machine 1045.
- G. Dietsch und W. Fricke. Photoelektrisch-mechanisches Verfahren zur harmonischen Analyse periodischer Funktionen 2218.
- M. Lombardini. Considerazioni geometriche per l'analisi periodale 129.
- Torsten Carleman. Théorie des équations intégrales singulières 129.
- V. Bush and S. H. Caldwell. Thomas-Fermi equation solution by the differential analyzer 590.
- H. Reppisch. Hilfsmittel für das Arbeiten mit Ortskurven 1650.

Mathematische Analysis  
(Algebra, Funktionentheorie)

- A. Boyajian. Mathematical Analysis of Nonlinear Circuits 345.
- Marcel Brillouin. Développement en fonctions harmoniques sur la sphère d'une fonction dont la valeur est donnée en chaque point du rivage continental 590.

Günther Schulz. Markoffsche Ketten 674.

- Constant Lurquin. Fonctions génératrices de Laplace 769.
- J. H. Webb. Potential due to a buried spheroid 769.
- H. Bateman. Lagrange's compound pendulum 769.
- S. Gerschgorin. Allgemeiner Mittelwertsatz der mathematischen Physik 1585.
- G. Worch. Zweckmäßigste Art, lineare Gleichungen durch Elimination aufzulösen 1649.
- A. Kolmogoroff. Forma generale di un processo stocastico omogeneo 1937.
- P. Dive et R. Wavre. Potentiel newtonien et fonctions multiformes 2121.
- R. Rothe, W. Schottky, K. Pohlhausen, E. Weber, F. Ollendorff, F. Noether. Funktionentheorie und ihre Anwendungen in der Technik 498.
- Jos. E. Hofmann und H. Wieleitner, mit Zusätzen von D. Mahnke. Differenzenrechnung bei Leibniz 498.
- George Rutledge. Inverse matrix for de la Vallée-Poussin summation 1194.
- Francesco Severi. Problema di Dirichlet per le funzioni biarmoniche 1194.
- D. E. Rutherford. Solution of the Matrix Equation  $AX + XB = C$  1714.
- R. Weitzenböck. Matrixgleichung  $AX + XB = C$  1714.
- Matrixgleichung  $X^2 = A$  1714.
- Matrixgleichung  $XX' = A$  2121.
- Lepine Hall Rice. Rank of a matrix, the value of a determinant, and solution of a system of linear equations 1841.

## Differenziale und Integrale

- G. Lampariello. Tullio Levi-Civita. Caratteristiche dei sistemi differenziali e propagazione ondosa 345.
- L. Holzer. Nomographische Auflösung von Differentialgleichungen 674.
- H. Werner. Kontrollformeln für die Differentialquotienten in der Elementenvariation 1105.
- H. Freudenthal. Galoissche Theorie der linearen Differentialgleichungen 1377.
- W. G. Bickley. Numerical Solution of Differential Equations 1377.
- Takemaro Yamamoto. A Differentiator for finding Differential Coefficients from Curves 1465.



- Léon Lichtenstein. Theorie der linearen partiellen Differentialgleichungen zweiter Ordnung vom elliptischen Typus 1714.
- Georges Bouligand. Solutions de l'équation  $\partial^2 u / \partial x^2 + \partial^2 u / \partial y^2 = u$  1714.
- Bernard Salomon. Intégrateurs mécaniques à liaisons holonomes 226.
- V. M. Falkner and Miss S. W. Skan. Solutions of the Boundary-layer Equations 226.
- W. C. Johnson, Jr. Fun with Heaviside's Calculus 226.
- A. Press. Generalized Divison and Heaviside Operators 1714.
- J. L. Burchnall and T. W. Chaundy. Commutative Ordinary Differential Operators 498.
- Joseph Roth. Integraldarstellungen von Funktionen beschränkter Schwankung 674.
- Günther Schulz. Interpolationsverfahren zur numerischen Integration gewöhnlicher Differentialgleichungen 929.
- N. Téodoresco. Problème de Cauchy pour les équations de Dirac 1289.
- G. H. Hardy and E. C. Titchmarsh. Integral equation 1377.
- F. Kadner. Konstruktionen zur angenäherten Quadratur 1585.
- T. H. Blakeley. Developed nomogram 1937.
- Eugen Lukács. Theoretische Fragen der Nomographie 2217.
- Brian M. Thornton. Nomogram for logarithmic mean temperature difference 26.
- Wahrscheinlichkeit, Variationsrechnung, mathematische Statistik
- Käthe Odenhausen. Untersuchungen über das Galtonbrett 769.
- Felix Bernstein. Galtonbrett zur Durchführung von Funktionaltransformationen 2025.
- Vladimiro Bernstein. Punti singolari situati sulla retta di olomorfia di certe serie di Dirichlet 854.
- Norbert Wiener. Deduction of the Gaussian distribution 1105.
- E. Baticle. Probabilité d'une élection à la majorité absolue en un ou deux tours de scrutin 1194.
- Werner Ibsch. Anpassungsgüte von Häufigkeitsverteilungen 1289.
- N. Sakellariou. Calcul des variations 1377.
- Maurice Fréchet. Convergence des probabilités en chaîne 1377.
- Probabilités des événements en chaîne 1465.
- M. K. Gopalaiengar. Generalised Formula in the New Statistics 2121.
- G. A. Bliss. Variationsrechnung 769.
- M. Pirani und H. C. Plaut. Zufall und Gesetz bei Massenerscheinungen 130.
- Kerr Grant. Demonstrating the law of errors 1041.

## Reihen

- G. Sansone. Convergenza parziale degli sviluppi in serie di funzioni ortogonali 226.
- H. Jones. Physical Significance of Second Order Terms in the Perturbation Theory 226.
- C. de la Vallée Poussin. Extension de la méthode du balayage de Poincaré et problème de Dirichlet 1289.
- T. M. MacRobert. Fourier Integrals 498.
- A. Kriloff (A. Krylov). Calcul des coefficients des series de Fourier 1585.
- C. S. Meijer. Asymptotische Entwicklungen von Besselschen, Hankelschen und verwandten Funktionen 2121.
- Johannes Gäbler. Bernoullische Funktion 1937.

## Graphische Methoden

- Ludwig Bieberbach. Projektive Geometrie 129.
- Pia Nalli. Trasporti rigidi di vettori negli spazi di Riemann 2.
- Prismatic derivator 226.
- Helmer Bäckström. Einflüsse von Strichdicke und Intervallgröße der Skalen auf die Dezimalgleichung bei symmetrischen Skalen 1465.

## Ausgleichsrechnung

- H. A. Kramers. Multipletttaufspaltung bei Koppelung zweier Vektoren 226.
- Alexander Fischer. Graphische Rechen-tafel (Nomogramm) und Näherungsformel für die Eingriffsminderung durch die Zahnunterscheidung bei Evolvermentensatzrädern 867.
- W. R. Cook. Curve-Fitting by means of Least Squares 226.
- Herbert J. Brennen. Method of least squares 769.
- Raymond T. Birge. Calculation of errors by the method of least squares 929, 1377.

- Frank T. Gucker, Jr. and Herbert J. Brennen. Method of calculating tangents by the theory of least squares 1194.
- Harold Jeffreys. Alternative to the Rejection of Observations 1714.
- Theory of Errors and Least Squares 2218.
- George Rutledge. Method of obtaining the derivative function from smoothed data of observation 1377.
- R. Risser. Dispersion afférente à  $n$  erreurs dans le cas où chacune des erreurs composantes est régie par une loi simple 2025.
- Richard Schumann. Verfahren, eine Ausgleichs-Parabel und eine Ausgleichs-Gerade miteinander zu vergleichen 2025.

### Geometrie

- G. Schaake. Abbildung der ungeordneten Punktepaare einer Ebene auf die Punkte eines vierdimensionalen Raumes 1377.
- D. D. Kosambi. Modern Differential Geometries 1841.
- O. Bottema. Lineare Komplexe in der nicht-Euklidischen Geometrie 2121.
- Karl-Heinrich Wagner. Unechte Zylinderprojektionen 1937.
- Andreas Markoff. Ableitbarkeit der Weltmetrie aus der „Früher als“-Beziehung 1937.
- H. Krebs. Déformation des surfaces 1378.

### Vektorrechnung

- Vector analysis 2121.
- M. Herzberger. Lineare Transformationen und Vektoranalysis in  $n$ -Dimensionen 674.
- E. J. Berg. Rechnung mit Operatoren nach Oliver Heaviside 853.
- T. Boggio. Formule vettoriali negli spazi curvi a tre dimensioni 1377.

### 4. Erkenntnistheorie

- Aloys Müller. Philosophische Grenzfragen der modernen Physik 1041.
- Alfred Stock. Present state of the natural sciences 1194.
- G. Hamel. Kausalität in der klassischen Physik 2.
- J. B. S. Haldane. Determinism. Lewis F. Richardson. Bemerkung 929.
- R. Weatherall. Determinism 1289.
- Robert C. Miller. Determinism and the weather 1378.
- Max Planck. Kausalbegriff in der Physik 1378.

- Max Planck. Concept of causality 2218.
- E. Schrödinger. Indeterminismus, in der Physik 1937.
- H. Ott. Kausalgesetz und gegenwärtige Physik 2026.
- Cecil H. Desch. Pure and applied science 346.
- H. A. Kramers. Werkelijkheid en begrippen vorming 346.
- W. F. G. Swann. Reality in physics 498.
- L. R. Grote, M. Hartmann, E. Heidebroek, E. Madelung. Weltbild der Naturwissenschaften 498.
- Leo Tamari. Die Materie — ihr Wesen — ihre Trägheit und ihre Schwere 590.
- Sir Arthur Eddington. Expansion der Welt 674, 1105, 1715.
- Emilie Borel. Zeit und Raum 854.
- D. Wolkowitsch. Applications de l'ellipsoïde d'inertie 929.
- Oliyer Lodge. Expanding Universe 1106.
- H. Vogt. Instabilität der Welt 1106.
- G. Maneff. Welt in Ausdehnung 1194.
- Richard G. Tolman. Models of the physical universe 1194.
- G. C. Mc Vittie. Condensations in an expanding universe 1585.
- E. A. Milne. World Structure and the Expansion of the Universe 1714.
- Otto Brühlmann. Licht gestaltet Physik 2218.
- Mladen Hegedušić. Wesen der Materiestrahlung 1194.
- Hugo Dingler. Geschichte der Naturphilosophie 1585.
- H. Diesselhorst. Neuere Entwicklung der physikalischen Anschauungen 1585.
- C. F. v. Weizsäcker. Grenzfragen der Philosophie und modernen Physik 1714.
- Victor Schiffner. Wesen des Alls und seiner Gesetze 1938.
- Heinrich Löwy. Erkenntnistheorie von Popper-Lynkeus und ihre Beziehung zur Machschen Philosophie 2218.
- Franz Feigl. Wege zur Lösung der Welt-rätsel 226.
- Aura May Hollen. Universal Dimension 2.

### 5. Allgemeine Grundlagen der Physik

- T. Batuecas. Probables values of the general physical constants 1106.
- J. E. Mills. Relations between fundamental physical constants 1290.
- Raymond T. Birge. Relations between fundamental physical constants 1290.
- M. Rozsa und P. Selényi. Methode zur Prüfung der Proportionalität der trägen und gravitierenden Masse 115.

- Ervand Kogbetliantz. Vitesse de propagation de la gravitation 115.
- Oskar Heimstädt. Impulsraum oder Energieraum 2.
- B. Lagunoff. Gleichungen des allgemeinen Materiefeldes 346.
- K. Uller. Entwicklung des Wellen-Begriffes 463.
- W. F. G. Swann. Classical electrodynamics and conservation of energy 590.
- Ottilio Pagliani. Cambiamento di stato degli elementi quale causa del fenomeno elettrico 929.
- G. D. Birkhoff und B. O. Koopman. Contributions to the ergodic theory 1465.
- A. Melamid. Quasiergodenhypothese 1465.
- M. E. Gian Antonio Maggi. Cosmo newtoniano e nuovi cosmi 1585.
- Arthur Haas. Beziehung zwischen Krümmungsradius der Welt und Elektronenradius 1650.
- W. Walte. Keine Kraft, nur Energie 1841.
- G. Windred. Relation between pure and applied electrical theory 1938.
- A. Cyrillo Soares. Influência de certas práticas de linguagem na transmissão e pureza dos conceitos físicos 1938.
- Felix Joachim Wiśniewski. Expressions du nombre et de la masse des photons du champ électromagnétique dans le vide 2121.
- Olin C. Wilson. The Velocity of Light 1842.
- H. Peters. Abnahme der Lichtgeschwindigkeit 1842.
- Percy W. Bridgman. Logik der heutigen Physik 1715.
- Hermann von Schelling. Zusammenhang von dynamischer und statistischer Gesetzmäßigkeit 1938.
- G. Maneff. Kosmologisches Problem der Relativitätstheorie 1469.
- Cornel Lanczos. Auftreten des Vektorpotentials in der Riemannschen Geometrie 1469.
- A. Danjon. Déplacement apparent des étoiles autour du soleil éclipié 1939.
- Z. Pycha. Relatività nel microcosmo 1940.
- G. Dalla Noce. Teorie gravitazionali elettriche materiali 500, 1290.
- H. Fricke. Schwerkraft als Wärmequelle im Weltall. Neues Sonnenmodell 1660.
- C. Putilov. Paradoxon betreffend das Gleichgewicht der Strahlungsenergie 2026.

### Spezielle Relativitätstheorie. Ätherwind

- W. V. Houston. Momentum of a moving body in special relativity 1198.
- R. Tomaschek und W. Schaffernicht. Ether-Drift and Gravity 854.
- James Mackaye. Evidence for the existence of the ether 1466.
- Georg Joos. Wiederholungen des Michelson-Versuchs 226.
- Guido Beck. Bewegungsgleichungen beschleunigter Ladungen 1378.

### Allgemeine Relativitäts- und Gravitationstheorie. Feldtheorie

- Karl Novobatzky. Erweiterung der Feldgleichungen 346.
- O. K. Mitter. Solution of Einsteins Gravitational Equations 590.
- Ch. Racine. Équations de la gravitation d'Einstein 770.
- Th. De Donder. Gravifique Einsteinienne 770.
- G. Giorgi. Idee sulla teoria di relatività 1466.
- L. Infeld. Problème de la théorie unitaire des champs 1466.
- Georg Rumer. Zur allgemeinen Relativitätstheorie 1467.
- J. A. Schouten und D. van Dantzig. Vierdimensionale Deutung der neuesten Feldtheorie 1467.
- Cornel Lanczos. Reguläre Lösungen der Einsteinschen Gravitationsgleichungen 1938.
- J. Le Roux. Conditions d'application du principe de relativité 499.
- L. J. Strum. Phasengeschwindigkeit in der relativistischen Kinematik 590.
- Cornel Lanczos. Elektromagnetismus als natürliche Eigenschaft der Riemannschen Geometrie 591.
- Marcel Grossmann. Fernparallelismus? 770.

## 6. Relativitätstheorie

### Allgemeines

- J. Frenkel. What does Einstein mean? 590.
- S. Friedländer. Kant gegen Einstein 1469.
- Johannes Haedicke. Physikalische Unhaltbarkeit der Relativitäts-Theorie Einsteins 2218.
- Alexander Marcus. Classical and Modern Gravitational Theories 771.
- Banesh Hoffmann. General relativity 1194.
- E. Orthner. Michelson-Versuch 590.
- A. Einstein und W. de Sitter. Relation between the expansion and the mean density of the universe 1466.



Cornelius Lanczos. Electricity as a natural element of Riemannian geometry 854.

— Electricity as a natural property of Riemannian geometry 1070.

M. A. Omara. Relativistic Precession of Periodic Orbits in Central Force Fields 1195.

Richard C. Tolman and Morgan Ward. Behavior of non-static models of the universe when the cosmological term is omitted 1290.

Edward Kasner. Complex geometry and relativity 1466.

N. Gallishohat. Aberration of the second order in the Michelson-Morley experiment 1843.

J. K. Fotheringham. Motion of the Perihelion of Mercury 3.

P. Straneo. Tensori energetici nella teoria unitaria a geometrizzazione assoluta 1939.

J. A. Schouten and D. van Dantzig. Unifizierungsproblem der Physik 2122.

#### Raum-Zeit-Problem

Louis Zehnder. Influence de l'éther sur le temps 128, 1842.

W. Noll. Gibt es in der Natur bevorzugte Bewegungszustände? 1042.

F. Hyde Maberly. Symbol of the Space-Time Continuum 1194.

Roy J. Kennedy and Edward M. Thordike. Experimental establishment of the relativity of time 1468.

Georges Darmais. Déformation de l'espace dans la théorie de la relativité 1715.

O. Heckmann. Metrik des sich ausdehnenden Universums 1715.

— Ausdehnung der Welt in ihrer Abhängigkeit von der Zeit 1842.

H. Vogt. Expansion des Universums und ihr Einfluß auf die Entwicklung von kosmischen Objekten 1842.

S. Tscherny. Zulässiges Krümmungsmaß des Raumes 1842.

N. R. Sen. Radiation in an Expanding Universe 2026.

W. de Sitter. Expanding universe 2122.

H. P. Robertson. Expanding universe 2218.

D. D. Kosambi, E. A. Milne. Expanding Universe 2219.

W. R. Mason. Newtonian Gravitational System and the Expanding Universe 2219.

V. V. Narliker. World Criterion 2219.

H. S. Ruse. Definition of Spatial Distance in General Relativity 1938.

M. La Rosa. Pretesa realtà della contrazione di Lorentz e determinazione del moto assoluto della Terra 1939.

Roy Wood Sellars. A Reinterpretation of Relativity 2122.

A. D. Michal and J. L. Botsford. Extension of the new Einstein geometry 2026.

Pia Nalli. Trasporti rigidi e relatività 347.

Erwin Papperitz. Theorie und Methode des Michelson-Versuches auf neuer Grundlage 499.

August Lauck. Einwand Lenards gegen das Äquivalenzprinzip der Relativitätstheorie 770.

#### Gravitation und Masse

Ernst Reichenbächer. Herkunft der trägen Masse 226.

W. F. G. Swann. Mass and energy 1106.

Myron Mathisson. Mechanik des Materieteilchens in der allgemeinen Relativitätstheorie 770.

Gerhard Haenzel. Lösungen der Gravitationsgleichungen Einsteins 346.

T. Lewis. Some Special Solutions of the Equations of Axially Symmetric Gravitational Fields 1843.

#### Gravitation und Licht, Rotverschiebung

Tokio Takéuchi. Fortpflanzung des Lichtes in Räumen mit zeitlich veränderlicher Krümmung 590.

H. Ludendorff. Ablenkung des Lichtes im Schwerefeld der Sonne 1106.

Robert J. Trümpler. Ablenkung des Lichtes im Schwerefeld der Sonne; E. F. Freundlich, H. v. Klüber und H. v. Brunn. Bemerkungen zu vorstehender Kritik 1468.

— Deflection of light in the sun's gravitational field 1939.

A. Kopff. Ablenkung des Lichtes im Schwerefeld der Sonne 1650.

S. Škreb. Gravitation als Strahlung 1938.

A. Maior. Strahlung im Gravitationsfeld 2219.

Arthur Haas. Deutung der Rotverschiebung der Spiralnebel 1820.

P. Drumaux. Limite de fréquence des radiations 1378.

Danjon. Discussion des observations de l'Effet Einstein 1041.

Relativitätstheorie und verwandte Gebiete (Quanten, Elektronen, Atome)

Tokio Takéuchi. Electrons in a Gravitational Field 1290.

O. C. Hilgenberg. Gravitation, Tromben und Wellen in bewegten Medien 346.

Sir Arthur Eddington. Value of the Cosmical Constant 499.

Heinrich Mandel. Quantentheoretische Erweiterung des Relativitätsprinzips 770.

Richard C. Tolman. Theoretical requirements for a periodic behaviour of the universe 771.

Cornel Lanczos. Stellung der Relativitätstheorie zu anderen physikalischen Theorien 1195.

Paolo Straneo. Teoria unitaria della gravitazione e dell'elettricità 130, 1290.

Ernst Reichenbächer. Die Weltfunktion in dem vereinigten Wirkungsintegral der Gravitation, Elektrizität und Materie 131.

Gravitational and electromagnetic fields 499.

Roy J. Kennedy and Edward M. Thordike. Electrostatic analog to the gravitational red shift 498.

A. Einstein und W. Mayer. Einheitliche Theorie von Gravitation und Elektrizität 771, 1467.

P. Straneo. Teoria unitaria della gravitazione e dell'elettricità a geometrizzazione assoluta 1586.

William A. Tripp. Relationship of gravitation and electromagnetism 2026.

Irene E. Viney and G. H. Livens. Gravitation and Electricity 2121.

W. I. Danilow. Relativistische Verallgemeinerung des Virialsatzes für ein ideales Gas 674.

Richard C. Tolman. Possibilities in relativistic thermodynamics for irreversible processes 929.

## 7. Quantentheorie und Wellenmechanik

### Allgemeines

Léon Brillouin. Théorie des quanta 348.

B. L. van der Waerden. Gruppentheoretische Methode in der Quantenmechanik 1042.

Louis de Broglie. Intégrals premières de la Mécanique ondulatoire 1043.

P. A. M. Dirac. Principes de la mécanique quantique 1469.

R. J. Seeger. Critique of recent quantum theories 1470.

Marcel Boll. Idée générale de la mécanique ondulatoire 1586.

B. Arakatsu and Y. Ota. Principle of the Conservation of Angular Momentum or Principle of the Conservation of the Symmetry or Antisymmetry of the Total Wave Function 1586.

Johann v. Neumann. Mathematische Grundlagen der Quantenmechanik 1650.

W. N. Bond. Eddington's recent theories 2123.

Wm. Bender. Formal macroscopic approach to quantum phenomena 2123.

G. Racah. Carratteristiche delle equazioni di Dirac e principio di indeterminazione 1291.

Fritz Sauter. Atomarer Photoeffekt in der K-Schale nach der relativistischen Wellenmechanik Diracs 175.

J. E. Lennard-Jones. Cohesion 5.

P. M. Davidson. Eigenfunctions for Calculating Electronic Vibrational Intensities 1291.

V. Fock. Konfigurationsraum und zweite Quantelung 1586.

P. Jordan. Methode der zweiten Quantelung 1586.

M. Mariani. Signification physique des groupes de transformations 1844.

E. Wigner. Quantum Correction For Thermodynamic Equilibrium 1844.

Max Born. Chemische Bindung und Quantenmechanik 155.

Arnold Sommerfeld. Atombau und Spektrallinien 591.

G. P. Thomson. Electron Optics 674.

G. Gamow. Teoria quantica della struttura nucleare 1378.

C. G. Darwin. Theory of Radiation 1587.

R. D. Richtmyer. X-ray energy levels by the Fermi-Dirac Theory 1940.

A. Sommerfeld. Integrazione asintotica dell'equazione differenziale di Thomas-Fermi 1940.

E. U. Condon. Quantum phenomena in the biological effects of radiant energy 1941.

A.-W. Maue. Kontinuierliches und kontinuierlich-diskretes Röntgenspektrum nach der Theorie von Kramers und nach der Wellenmechanik 1379.

Wellenfelder, Hohlraumstrahlung

W. de Groot. Tabellen voor de stralingsformule van Planck 347.

- Al. Proca. Théorie du rayonnement 348.  
L. Rosenfeld. Kritik der Diracschen Strahlungstheorie 348.  
M. N. Saha and Y. Bhargava. Spin of the Photon 348.  
Enrico Fermi. Quantum theory of radiation 930.  
Lloyd A. Young. Local momentum in wave mechanics 349, 930.  
Louis de Broglie. Théorie de la Quantification dans la nouvelle Mécanique 1586.  
J. C. Slater. Analytic atomic wave functions 1687.  
L. A. Mac Coll. Transmission and reflection of wave packets by potential barriers 1470, 1913.  
M. Fahmy. Derivation of Maxwell's equations from the equations of the quantum theory 2123.  
K. C. Kar. Viscosity of the Phase Space 1378.  
— and K. K. Mukherjee. Wave-Statistical Theory of Fine Structure 2028.  
Matrizenform. Born-Jordan-Heisenberg-Dirac  
V. Ignatovskij (W. v. Ignatowsky). Bemerkungen über Affinoren und Matrizen 3.  
Lloyd P. Smith. Evaluation of the matrix components for helium 772.  
D. Iwanenko. Beobachtbarkeit in der Diracschen Theorie 227.  
O. Laporte and G. E. Uhlenbeck. Impulse-energy tensor of the Dirac equations 855.  
Al. Proca. Intégrales premières de l'équation de Dirac 131.  
— Caractéristique de l'électron de Dirac 1043.  
— Équation de Dirac 1587.  
Louis de Broglie. Densités de valeurs moyennes dans la théorie de Dirac 1106.  
J. A. Schouten. Dirac equations in general relativity 1107.  
B. Millianczuk. Zeemaneffekt der Quadrupollinien nach der Diracschen Theorie 1184.  
G. E. Uhlenbeck and E. A. Uehling. Velocity of Sound in a Fermi-Dirac or Einstein-Bose Ideal Gas 1312.  
Kwai Umeda. Reflexion des Diracschen Elektrons an einem Potentialanstieg 1587.  
W. Elsasser. Strom und Bewegungsgröße in der Diracschen Theorie des Elektrons 1587.  
E. Schrödinger. Diracsches Elektron im Schwerfeld 1843.  
Leopold Infeld. Verallgemeinerte Spinorenrechnung und Diracsche Gleichungen 1845.  
W. Pauli. Diracs Wellengleichung des Elektrons und geometrische Optik 1845.  
Sisirendu Gupta. Angular Momentum and Virial Equations of the Dirac Electron 2028.  
Milton S. Plesset. Dirac Electron in Simple Fields 2122.  
A. Sommerfeld. Beugung und Bremsung der Elektronen 4.  
L. Goldstein. Mécanique quantique des chocs atomiques 132.  
O. Klein. Quantenmechanische Begründung des zweiten Hauptsatzes der Wärmelehre 349.  
B. Millianczuk. Verwandlungseffekt der Quadrupollinien 1184.  
L. Infeld. Struktur der Elektronenwelle 1845.  
Kiichirô Ochiai. Magnetic Interaction of Charged Particles 2028.  
J. P. Vinti. Sum Rules for Atomic Transition Probabilities 2124.  
Quantenmechanische Störungstheorie und Dispersion  
W. v. Ignatowsky. Doppelpolige Lösungen der Wellengleichung 3.  
Fritz Sauter. Zum „Kleinschen Paradoxon“ 773.  
S. Szezeniowski. Zum Kleinschen Paradoxon 773.  
Bernhard Mrowka. Theorie der Spektrallinienverbreiterung nach der Wellenmechanik 1470.  
J. Blaton. Richtungsquantelung der Atome durch eine Lichtwelle 1844.  
H. R. Hulme. Photoelectric Effect for  $\gamma$ -Rays 4.  
V. Posejpal. Formule générale pour les sauts d'absorption 1845.  
Léon Bloch. Résonance quantique et affinité chimique 2027.  
E. C. G. Stueckelberg. Theory of inelastic collisions 2122.  
W. Wessel. Invariante Formulierung der Diracschen Dispersionstheorie 227.  
J. Blaton. Dispersion des Lichtes in der Umgebung von Quadrupollinien 1093, 1450.  
W. Wessel. Quantentheoretische Elektrodynamik. Invariante Formulierung der Diracschen Dispersionstheorie 1844.



Stationäre Zustände, Schrödingersche Schwingungsgleichung, der lineare Oszillator, Wasserstoffatom

R. M. Langer and N. Rosen. What Requirements must the Schrödinger  $\psi$ -Function Satisfy? 349.

Aurel Ionescu. Notion de propagation dans la mécanique ondulatoire 592.

Usaku Kakinuma. Physical Interpretation of the Wave Function in Wave Mechanics 592.

E. L. Hill. Solution of Schrödinger's equation and uncertainty principle 773.

Jean-Louis Destouches. Intégration de l'équation aux intégrales premières de la mécanique quantique 1043.

Alfred Klose. Bohrsche Quantenbedingungen 1651.

Harald H. Nielsen. Torsion Oscillator-Rotator in the Quantum Mechanics 1651.

W. v. Ignatowsky. Zur Wellengleichung im  $N$ -dimensionalen Euklidischen Raum 3.

Jean-Louis Destouches. Equation de la Mécanique quantique 3.

Hermann Weyl. Quantentheoretische Berechnung molekularer Bindungsenergien 5.

E. L. Hill. One-Dimensional Problems in quantum Mechanics 130.

J. C. Slater. Molecular energy levels and valence bonds 131.

Samuel D. Bryden, Jr. Allowed levels for equivalent ( $s, p, d, f$ ) electrons with ( $jj$ ) coupling 131.

J. M. Jackson. Quantum mechanical theory of energy exchanges between inert gas atoms and a solid surface 1043.

J. Frenkel. General Method of Treating Uncomplete Systems in Quantum Mechanics 1043.

F. J. de Wisniewski. Remarque relative à la mécanique corpusculaire 1195.

Guido Beck. Theorie schnell schwingender Ladungen 1290.

P. A. M. Dirac and J. W. Harding. Photoelectric absorption in hydrogen-like atoms 1470.

W. C. Price. Theoretical Intensities in the Spectrum of  $H_2$  1716.

H. Petersen. Integralen, voorkomende in het eigenwaarde probleem van het waterstofmolecuul 3.

Einzelne Massenpartikel, Ungenauigkeitsrelation (Heisenberg), de Broglie-Welle

David L. Watson. Quantization of Large Scale Events 4.

Arthur March. Zustandsbegriff in der Quantenmechanik 346.

G. Wataghin. Relativistische Quantenmechanik 347.

J. H. Bartlett, Jr., and H. Furry. Valence forces in lithium and beryllium 387.

O. W. Richardson. Isolated Quantised Magnetic Poles 501.

C. V. Raman and S. Bhagavantam. Experimental Proof of the Spin of the Photon 591.

K. K. Mukherjee. Wave Statistics 1379.

D. Meksyn. Wave Equations of an Electron in a real form 1470.

H. Bethe. Bremsformel für Elektronen relativistischer Geschwindigkeit 1715.

W. F. G. Swann and A. Bramley. Generalization of wave mechanics 2027.

T. E. Phipps and O. Stern. Einstellung der Richtungsquantelung 2122.

H. F. Biggs. Motion of a Point-Charge as the Shortest Path in a Moving Medium 2123.

W. A. Noyes. Uncertainty principle 772.

Henry Margenau. Uncertainty principle and free will 772.

E. L. Hill. Uncertainty principle 773.

N. Rosen and M. S. Vallarta. Relativity and the Uncertainty Principle 1469, 1652.

Louis de Broglie. Forme plus restrictive des relations d'incertitude 1586.

I. Estermann R. Frisch and O. Stern. Monochromatisierung der de Broglie-Wellen von Molekularstrahlen 592, 958.

S. Szczeniowski et L. Infeld. Influence of a cloud of electrons on the structure of de Broglie waves 854.

S. E. Szczeniowski and L. Infeld. Influence of space charge on the structure of de Broglie waves 1624.

### Mehrkörperproblem

Hellmut Seyfarth. Relativistische Quantendynamik des Mehrkörperproblems 2026.

E. H. Kennard. Wave mechanics of radiation and free particles 1043.

Herbert Fröhlich. Schroteffekt nach der Quantenmechanik 4.

R. Einaudi. Relazioni che intercedono fra le equazioni variazionali di Eulero e le equazioni canoniche della Meccanica 130.

P. A. M. Dirac. Problèmes de mécanique quantique 132.

N. F. Mott. Theory of Excitation by Collision with Heavy Particles 132.

- Oscar Knefler Rice. Collision problems involving large interactions 772.
- Egil A. Hylleraas. Wellengleichung des Keplerproblems im Impulsraume 1042.
- Fritz Distel. Gültigkeitsgebiet der Bornschen Theorie der Stoßprozesse 1107.
- Philip M. Morse. Quantum Mechanics of Collision Processes 2027.
- H. M. Johnson, Jr. Spectra of two electron systems 349.
- James H. Bartlett, Jr. Many-electron wave functions 349.
- L. A. Young. Wave functions for many electron atoms 1587.
- H. Bethe und E. Fermi. Wechselwirkung von zwei Elektronen 2123.

#### Quantentheorie und Aufbau der Materie

- N. Rosen. Normal state of the hydrogen molecule 696.
- A. Sommerfeld. Problèmes de mécanique ondulatoire 855.
- Henry Margenau. Calculation of van der Waals forces 1042.
- Louis de Broglie. Waves and corpuscles in modern physics 1107.
- A. Landé. Quantenmechanik der Gasentartung 1107.
- Henry Margenau. Quantum dynamical correction for the equation of state of real gases 1665, 1666.
- J. M. Jackson und N. F. Mott. Energy Exchange between Inert Gas Atoms and a Solid Surface 2122.
- R. M. Langer. Corpuscular description of electron diffraction phenomena 855.
- G. Breit. Dirac's equation and spin-spin interactions of two electrons 1291.
- J. McDougall. Motion of Electrons in the Static Fields of Hydrogen and Helium 2123.
- Motion of electrons in the field of excited helium 2219.
- G. Breit. Gamow's treatment of radioactive disintegration 1407.
- Wendell H. Furry. Excited Electronic States of  $\text{Li}_2$  1470.
- Elmer Hutchisson und Morris Muskat. Quantum Mechanics of Lithium Hydride 1665.
- Erich Hückel und Walter Hückel. Theory of Induced Polarities in Benzene 1716.
- E. K. Plyler. Theory of the atom of energy 2124.

#### Quantenelektrodynamik

- P. A. M. Dirac. Quantised Singularities in the Electromagnetic Field 500.

- J. Solomon. Difficultés de la théorie des quanta 501.
- V. Rojansky und A. Wetzel. Quantum-mechanical reflection coefficients and their numerical determination 772.
- Jacques Solomon. Electrodynamique et la théorie des quanta 772.
- L. Rosenfeld. Théorie quantique des champs 854.
- Alexander W. Stern. Connection between magnetism and electricity 930.
- Jean J. Placinteanu. Dédution des équations de Maxwell à l'aide du tenseur ondulatoire d'Eddington 1106.
- L. Rosenfeld. Fassung des Diracschen Programms zur Quantenelektrodynamik und deren formalen Zusammenhang mit der Heisenberg-Paulischen Theorie 2026.
- W. Edwards Deming und F. G. Cottrell. Chart of some electromagnetic relations 2123.
- Fritz Lüdi. Wellenmechanische Behandlung des Problems des freien Elektrons 500.
- Kwai Umeda. Barkhausen-Kurz-Effekt nach der Wellenmechanik 1107.
- R. Schachenmeier. Wellenmechanische Vorstudien zu einer Theorie der Supraleitung 1232.
- L. Posener. Magnetismus freier Elektronen 1470.

#### Quantenmechanik und Relativitätstheorie

- Giulio Dalla Noce. Teorie gravitazionali elettriche e materiali 500, 1290.
- L. Rosenfeld. Korrespondenzmäßige Behandlung des relativistischen Mehrkörperproblems 500.
- Mariani. Relativité et Quanta 1043.
- P. A. M. Dirac. Relativistic Quantum Mechanics 1651.
- A. D. Fokker. Théorie relativiste de l'interaction de deux particules chargées 1651.
- Paul S. Epstein. Ferromagnetism and Related Problems of the Theory of Electrons 1939.
- E. Schrödinger. Théorie relativiste de l'électron et interprétation de la mécanique quantique 2027.

#### Quantentheorie und Chemie

- Ralph Hultgren. Equivalent Chemical Bonds Formed by *s*, *p*, and *d* Eigenfunctions 2219.
- R. W. Gurney. The Quantum Mechanics of Electrochemistry 409, 1652.

Erich Hückel. Quantentheoretische Beiträge zum Problem der aromatischen und ungesättigten Verbindungen 1940.  
— Quantentheoretische Beiträge zum Benzolproblem 501.

## S. Unterricht und Laboratorium

### Allgemeines

Adolf F. Weinhold. Physikalische Demonstrationen. Bearbeitet von L. Weinhold und M. Günther 5.  
E. W. Hill. Meters and instruments 773.  
W. Hofmann. Dämpfung von Meßgeräten 1195.  
H. Hermann. Anwendungen der Dynamik der Molekularbewegung 1588.  
W. Ende. Film als Forschungsmittel der Technik 6.  
R. Readman. Safety syphon 502.  
Max Kleiber. Apparatus for mercury distillation 930.  
Hans Barsch. Anwendbarkeit des Schüttelkolbens 1941.  
J. L. Miller and J. E. L. Robinson. Three-dimensional adjustment of an electrode in vacuo 1941.  
Thos. C. Poulter and Francis Buckley. Diamond Windows for Withstanding Very High Pressures 1942.

### Mechanik und Akustik

H. Greinacher. Einfache Demonstrations- bzw. Meßversuche 773.  
M. C. Marsh. Improvement to tensile testing machines 132.  
H. V. Cadwell. Exhibit of testing apparatus and machines 350.  
Werner Kniehahn. Feinmechanische Technik 855.  
Ludwig Heck. Universalschreibgerät mit auswechselbaren Meßelementen 1108.  
Walter Grundmann. Barometerein-  
anlage 113.  
H. Haalck. Quecksilberneigungsmesser von hoher Empfindlichkeit 2212.  
A. Krebs. Anordnung für Strömungs-  
versuche 1196.  
Elmer Hutchisson. Airplane experiment for the general physics laboratory 1379.  
S. Lees. Production of dry air 2220.  
A. C. Egerton and L. M. Pidgeon. Gas absorption pipette 132.  
U. Mudlagiry Nayak and S. Lakhminarayanan. Apparatus for Determining Partial Pressures of Gases from their Aqueous Solutions by a Static Method 132.

George William Ellis. Laboratory gas holder 502.  
H. L. Harden. Small, slow combustion pipette for gas analysis 502.  
Charles Breedis. Device for holding ultra-filtration membranes 592.  
H. R. Ambler. Portable apparatus for precise gas analysis 773.  
— Compensator for constant-volume gas burettes 774.  
H. S. Rubinstein. Method for determining the volume of small pieces of tissue 1195.  
Olof Rohde. Mehrfach-Gasanalysen mit Absorptions- und Verbrennungs-Methoden 1195.  
M. H. Haller and D. H. Rose. Apparatus for determination of  $\text{CO}_2$  and  $\text{O}_2$  of respiration 1379.  
Arthur H. Snell and A. Norman Shaw. Comparison of gaseous densities by the method of balancing columns 1588.  
Erich Schwarz von Bergkampff. Technisches Gasgleichgewicht als physikalisch-chemische Übungsaufgabe 1588.  
R. T. Leslie. Laboratory apparatus for the continuous extraction of liquids by low boiling solvents 1588.  
Walfried Seeger. Vereinfachte volumetrische Synthesen mittels der Gasbürette 1846.  
Fritz Hildebrandt. Vom einfachen Winkelheber zum automatischen Heber 1941.  
Herstellung von Wasserstoff 2028.  
Wilhelm Klose. Druckreduzierventil für Vakuumarbeiten 133.  
John Dobney Andrew Johnson. Pressure Regulator 133.  
John L. Wilson. Grease-less valve 227.  
R. W. Ditchburn. Cut-off for high vacuum work 227.  
T. F. Harle. Cleaning mercury contacts 227.  
Herman C. Ramsperger. Greaseless and chemically inert valve for high vacua 350.  
Harold P. Knauss. Device for controlling the flow of gas into a vacuum system 350.  
D. F. Stedman. Economy of time in laboratory distillation 350.  
Kenneth Mellanby. Mercury pumps used in connexion with gas-analysis apparatus 502.  
J. A. Becker and E. K. Jaycox. High vacuum system 592.  
R. B. Scott, J. W. Cook and F. G. Brickwedde. Silvering and evacuating Pyrex Dewar flasks 674.



- H. Staffehl. Entlastete Schwimmentile 773.
- J. S. Pedder and S. Barratt. All-metal pin valve 855.
- Ludwig Anschütz. Hochvakuumdestillation mit Hilfe von flüssiger Luft 855.
- Harold T. Byck and I Esterman. Design of a high-vacuum, high-speed diffusion pump 930.
- E. L. Mays. Combined vapour trap and cutout 1379.
- K. Becker und M. Pirani. Nachlieferungsventil für Gasentladungsapparate 1379.
- Earl W. Flosdorf and Arthur E. Palmer. Purification of materials by vacuum distillation 1380.
- K. Hickman. Vacuum technic for the chemist 1380.
- Fritz Friedrichs. Glas-Verbindungs-Schliffe 1471.
- G. Mönch. Wirtschaftliche Maßnahmen zum Aufbau und Betrieb von Hochvakuumanlagen 1471.
- H. Ebert. Fortschritte der Vakuumtechnik 1588.
- M. Zuppke. Reinigen von Quecksilber 1716.
- N. Chr. Lunding. Nogle simple Skoleforsøg 1846.
- V. Borelli Møller. Nogle Skoleforsøg 1846.
- W. Pupp. Sicherungsanlage für unbeaufsichtigten Dauerbetrieb von Hochvakuumumpen 1846.
- W. Espe and I. Kroczeck. Thermionische Prüfungen von Vakuumdichtungsfetten 2028.
- C. I. Swayze. Automatic control for vacuum apparatus 2124.
- H. Starke. Feste und gasdichte Verbindungen von Glas- und Porzellanrohren mit Metallstücken 2125.
- S. J. Tapp. Convenient mechanical means of winding quartz spirals 2125.
- F. A. Askew and R. B. Bourdillon. Solvent trap for oil vacuum pumps 2220.
- E. Gehrcke und B. Voigt. Erschütterungsfreie Aufstellung mittels Luftpolsters 592, 2124.
- H. Martin. Schutzwirkung eines Grabens gegen Erschütterungen 1108.
- W. Hört, H. Martin, Jos. Geiger. Schutzwirkung eines Grabens gegen Erschütterungen 1652.
- A. Köhler. Erschütterungsfreie Apparate-Aufstellung 2028.
- Fdr. Beck. Zeitraffer-Geräte 1044.
- W. Kuhl. Zeitraffer-Apparat für Aufnahmen mikroskopischer Objekte auf Normalkinofilm 1846.
- Wolfgang v. Ohnesorge. Zeitdehner mit mechanischer Regelung der Belichtung als Hilfsmittel für die technisch-physikalische Forschung 1941.
- Otto Glasser. Film lantern slides 502.
- E. Bornitz. Lichtelektrische Schnellzähleinrichtung 855.
- O. Dworeck. Schnellzählrelais 855.
- D. A. Mc Lean, R. L. Peek, Jr. and E. E. Schumacher. Some Physical Properties of Wiping Solders 1044.
- H. J. Oosting. Proeven over het traagheidsmoment met behulp van torsietrillingen 1195.
- B. Brunowsky. Wasserdichter Verschluss für stark hygroskopische Salze 1196.
- R. Heimberger. Hartmetall- oder Quarzlager? 1291.
- W. P. Westphal. Akustisches Analogon zum Fresnelschen Spiegelversuch 1291.
- H. Weinreich. Paradoxon der Eisenbahn-Physik 1379.
- P. H. Carr and R. M. Bowie. Laboratory apparatus for the determination of the acceleration of a freely falling body 1471.
- Wilhelm Volkmann. Messung der Zug- und Druckkomponente auf der schiefen Ebene 1588.
- Otto Seitz. Flüssigkeitspegel für unmittelbare Anzeige und mechanische Schwimmerpegel 1588.
- G. Berndt. Mechanische Fühlhebel 1588.
- Thos. C. Poulter. Apparatus for Optical Studies at High Pressure 1941.
- Arthur König. Zeissischer Koordinatenmeßapparat 2028.
- W. R. Bond. Motor-driven make-break stimulus selector 2028.
- Theodore Soller. Machine for the graphical study of the composition of simple harmonic motions 2124.
- A. Cohn. Anwendungsgebiete für Bimetallauslöser 2125.
- Peter L. Tea. Theory of the gyroscope 2220.
- Zerknalle an Druckgefäßen 2220.
- Giovanna Mayr. Apparecchi per dimostrazioni didattiche sulla forza centrifuga e sue leggi 2224.
- Arthur Sassmannshausen. Behandlung des Kraft- und Massebegriffs auf der Oberstufe 1589.
- Aug. Ammermann. Oberflächenspannung als Thema einer Arbeitsgemeinschaft 2260.
- W. Litvinoff. Zwei akustische Vorlesungsversuche 227.

## Wärme

- M. A. Raines. Dilatometer for measuring the swelling of seeds 132.  
 E. Hiedemann. Ausdehnungs-Hydrometer 774.  
 Thomas Martin. Instrument used by Davy and Faraday in Florence for the combustion of diamonds 774.  
 P. Chevenard. Appareils pour l'étude des transformations des alliages 1053, 1716.  
 Wilhelm Volkmann. Paraffinplatten für Tyndalls Versuch über spezifische Wärme 1196.

## Elektrizität und Magnetismus

- Heinrich Stocker. Messungen von Elektrizitätsmengen, Kapazitäten und Selbstinduktionen mit der Braunschen Röhre 133.  
 P. Nickel. Induktivitätsmessungen 1846.  
 R. A. Fereday. Improving the regulation of a motor-generator 132.  
 H. Barnstorf. Behandlung der Wasserstoffionenkonzentration im chemischen Unterrichte 227.  
 Ludwig Bergmann. Versuche mit hochfrequenten, ungedämpften, elektrischen Schwingungen und kurzen elektrischen Wellen 501.  
 G. Schmerwitz. Messung von Schneidenkrümmungsradien 503.  
 F. Duus. Skoleforsøg med Skraaplanet 1041.  
 Chr. Jensen. Skoleforsøg over elektriske Svingninger 1041.  
 U. Ph. Lely. Proef over de oscillatorische condensatorontlading 1229.  
 Wilhelm Spreen. Verwendung ballistischer Instrumente in der Elektrizitätslehre 1196.  
 M. Schleicher. Baukastensystem für Fernmeßanlagen 2220.

## Optik

- W. Siebeling. Prinzip der schnellsten Ankunft des Lichtes im Arbeitsunterricht der Unterstufe 350.  
 Joh. Flüggé. Okular bei der Mikroprojektion 774.  
 H. Greinacher. Lupe, Fernrohr und Mikroskop, eine einfache Darstellung ihrer geometrisch-optischen Beziehungen 1044.  
 R. Hilsch und R. W. Pohl. Vorführungsversuche über die Lichtabsorption in einfachen Kristallen 350.  
 W. E. Roseveare. Interference optical lever for pressure gages, galvanometers, etc. 774.

- W. P. Westphal. Quinckescher Interferenzversuch 1589.  
 Ludwig Bergmann. Demonstration der Wirkungsweise der Wolframbogenlampe 774.  
 O. Reinkober. Vereinfachte Poggendorffsche Spiegelablesung 1044.  
 Marcellus H. Stow. Apparatus for taking photomicrographs 2220.  
 J. et J. F. Thovert. Dispositifs d'enregistrements microphotométriques 1196.  
 John Strong. Evaporation of Platinum in Vacuum from a Tungsten Filament 1292.  
 G. Piccardi. Spettri molecolari ed analisi spettroscopica 1368.  
 — e A. Sberna. Spettri molecolari ed analisi spettroscopica 1292, 1552, 2008.  
 Heinz Linke. Optisch-photographische Registriergeräte 2028.  
 I. C. Gardner. Attachment for turning approximately spherical surfaces of small curvature on a lathe 2125.

## 9. Maß und Messen; Feinmechanik

## Allgemeines,

## Dimensionen, Einheiten, Maßsystem

- J. Wallot. Klarheit des Ausdrucks in technisch-wissenschaftlichen Arbeiten 133.  
 A. Jaquero. Nomenclature 351, 1380.  
 Martin Knudsen. Symboler, Enheder og Nomenklatur i Fysiken 1044.  
 P. W. Bridgman. Theorie der physikalischen Dimensionen 1380.  
 H. Wüger. Graphische Darstellung von Maß-Systemen 593.  
 Adrien Jaquero. Unités fondamentales de physique 2125.  
 William Cramp. Dimensions of Fundamental Units 2125.  
 G. Keinath. Archiv für technisches Messen 502, 930.  
 Oliver P. van Steewen. Detecting Deformation of Shafts 230.  
 F. Vanderheyden. Veralgemeening der formules van Koppe in de Fotogrammetrie 671.  
 C. Hawley Carrtwright. Natural observation limit of radiometric measurements 930.  
 M. Czerny. Brownsche Molekularbewegung als Grenze der Meßtechnik 1108.  
 W. M. C. Betz. Dial Indicator Depth Stop 1292.  
 Takaichi Shingo. Formulas to Tracy's Procedure and Method of Adjustment of the Horizontal Hair in a Transit 1589.

W. Block. Tätigkeit der Eichämter in den letzten sechs Jahren 675.

### Länge, Winkel, Fläche

Richard Glazebrook. Standards of measurement: History and Development 133.

Hantaro Nagaoka. Can Neon Lines be used as Secondary Standards of Wavelength? 1942.

A. E. H. Tutton. Determination of the Yard in Wave-lengths of Light 2029.

J. E. Sears, Jr. Determination of the Yard in Terms of the Wave-length of Light 2029.

J. E. Sears and H. Barrell. Apparatus for Determining the Relationship between Wave-lengths of Light and the Fundamental Standards of Length 2220.

H. Whitaker. Apparatus for the measurement of very small displacements 228.

P. Schlichting. Selbstreduzierender Theodolit der Firma Georg Butenschön 229.

Lampe, Neumann und Weber. Messungsergebnisse an Invardrähten 351.

Zeiss Optical Measuring Instruments 503.

S. J. Matthews. Watch compass for navigational direction finding 594.

Hilger Double-ended Interferometer for Gauge Comparison, etc. 675.

Th. Eversmann. Längenmessungen mit Doppelbildtachymetern in der Grube 774.

Franz Krautschneider. Mikrometer 856.

A. Guillet. Dispositif électrodynamique pour Applocation à l'examen des micromètres 1044.

H. Heckmann. Entwicklung des Kombinationsmikroskops mit optischem Mikrometer 1044.

A. Pérard. Haute précision des mesures de longueur au laboratoire et dans l'industrie 1108.

G. Berndt. Meßgeräte für den Austauschbau 1197.

A. Fennel. Entwicklung des Kombinations-Mikroskopes mit optischem Mikrometer 1380.

H. Kreusler. Optischer Dickenmesser (Interferenzmikrometer) 1380.

W. M. C. Betz. Micrometer Depth-Gage 1471.

Marcel Mennesson. Mesure de haute précision des longueurs et des épaisseurs 2029.

G. Berndt. Längenmessung mit Schraublehren 2221.

T. Y. Baker. Parallel plate micrometer 2222.

Karl Ulbrich. Winkelprismen und Kreuzvisier mit Kardangelenk 856.

G. Siadbei. Messung von äußerst kleinen Rotationswinkeln 1381.

F. H. Bopp. Messen kleiner Winkel 1589.

Otto Schönrock. Siadbeis Methode zur Messung von äußerst kleinen Rotationswinkeln 2126.

W. Herrmann, mit einer Einleitung von E. F. Freundlich. Großer Plattenmeßapparat 229.

Gustav Schmaltz. Darstellung der Profilkurven rauher Oberflächen 1380.

Robert Sparks. Hatched planimeter 1653.

### Raum, Masse

S. Alexeejev. Device for Volumetric Analysis 1109.

Karl Diehl. Einfluß ungenauer Aufstellung auf die Empfindlichkeit bei Laufgewichtswaagen 134.

L. Seletzky. SIP-Vergleichsmesser 675.

M. A. Rakusin. Bestimmung des spezifischen Gewichts von salbenartigen und festen Fetten, Ölen und Wacharten 931.

Gerhard Schmerwitz. Messung von Schneidenkrümmungsradien 503, 1108.

— Einfluß des Schneidenradius auf die Empfindlichkeit der Hebelwaage 1108.

W. Block. Ausführungsformen im Waagenbau 2221.

R. Yoneda and K. Adati. Comparison of weights 1109.

Recording balance 1381.

Fred C. Eaton. Standardization of Weights 1942.

### Zeit

A. G. Granston Richards. Time-integrating device 230.

Testing of timepieces 352.

Max Schuler. Wichtigkeit eines Normalmaßes der Zeit 593.

M. Schuler. Notwendigkeit eines Normalmaßes der Zeit 593.

A. R. Smellie. Multiple-contact Brodie clock with distributing panel 856.

Ch. Féry et N. Stoyko. Isochronisme de'un pendule entreteu par une impulsion agissant après la verticale 931.

H. C. Freiesleben. Präzisionszeitmessung durch Shortt-Uhren 931.

G. Rückert. Neuerungen an elektrischen Uhren 1044.

A. B. Lewis. Clock-controlled constant-frequency generator 1143.



- Ernest Esclançon. Horloges parlantes destinées à la distribution téléphonique de l'heure 1196.
- Alfred L. Loomis und W. A. Marrison. Modern developments in precision clocks 1381.
- H. Odermatt. Classement des chronomètres 1382.
- Raymond Dubois et Louis Laboureur. Chronographe électrique à lecture directe permettant la mesure précise d'intervalles de temps très courts 1382.
- Paul R. Heyl. Unrecognized property of the reversible pendulum 1653.
- F. Göpel und W. Keil. Zeitmessung 1716.
- Salmon-Legagneur et Bertrand-Le-paute. Synchronisation des balanciers circulaires des chronomètres 1716.
- F. Göpel und W. Keil. Zeitmesser. Pendeluhren 1846.
- Alfred L. Loomis und W. A. Marrison. Modern Developments in Precision Timekeepers 2029.
- Will. C. Baker. Foucault pendulum with maintained amplitude and 2029.
- H. Rosat. Chronographe de haute précision au  $\frac{1}{10}$  de seconde 2221.
- H. E. Warren. Synchronous Electric Time Service 1292.
- Feinmechanik, Gewinde, Lehren, Lehrdorne
- Ken G. Niblack. Optics in Metal Working 6, 856.
- Zeiss Optical Caw Checking Device 6.
- Engineer's Adjustable Spirit Level 6.
- Brown Involute Gear Tooth-testing Instrument 6.
- Oliver P. van Steewen. Mirror Comparator for Production Inspection 7.
- G. Berndt und G. Bochmann. Präzisions-fühlhebel und Hebelgelenke 7.
- R. W. Carson. Grid Glow Micrometer 7.
- T. Batuecas. Masse du litre normal du gaz protoxyde d'azote 134.
- J. Alberts. Parallel-Endmasse und ihre Verwendung in der Praxis 134.
- G. Berndt. Bestimmung des Flankendurchmessers nach der Dreidrahtmethode 134.
- Y. Väisälä. Lichtinterferenz bei Basis-messungen 227.
- Measuring Devices in a Railroad Toolroom 230.
- John Gaillard. Hole Tolerances and Tool Manufacture 231.
- Oliver P. van Steewen. Precision Measuring Instruments 351.
- G. Berndt. Messungen im Austauschbau 351.
- G. Berndt. Meßgeräte und -verfahren für den Austauschbau 932.
- S. Munday. Grinding a Vee tool 352.
- G. Käser. Meßgeräte für Schleifmaschinen 503.
- Karl Lüdemann. Röhrenlibellen aus Quarzglas 504.
- Gerhard Bochmann. Einfluß von Gelenklagerungen auf die Genauigkeit von Fühlhebeln 504.
- Paul Kirkpatrick. Ruling verniers and scales on a lathe 604.
- "Detroit" Lead Testing Instrument 675.
- L. W. Mc Keehan. Compound compass for drawing arcs of great radius 775.
- Ken G. Niblack. Toolmakers' Cross-Line Microscopes 856.
- E. V. David und W. S. Farr. Making Expansion Fits with Liquid Air 856.
- Philip F. Shafran. Indicator Test Gages for Ball-Race Seats 857.
- C. Kugler. Gage equipped with Inside Micrometer for Checking Angular Surfaces 857.
- Walter Heinen. Messung des Spiels bei den Wälzlagern 932.
- George J. Murdock. Micrometer That Reads to Tenths 932.
- "Standard" Models 105 and 119 Comparators and the "Acro-Lite" 932.
- Gg. Keinath. Empfindlichkeit von Instrumenten 1108.
- H. Olken. Radio Ultra-Micrometers in the Machine-Shop 1292.
- Charles Kugler. Fixture for Checking Angular Work 1292.
- H. M. Darling. Taper Gage 1292.
- N. N. Sawin. Tolerances großer Durchmesser 1471.
- R. H. Ure. Safety Tolerance for Gauges 1471.
- Frank C. Hudson. Measuring Long Bores by Tape and Transformers 1471.
- Oliver P. van Steewen. Measuring Machine 1472.
- Ernst Preger. Feinmeßgeräte für die Werkstatt 1653.
- N. N. Sawin. Tolerances for Large Diameters 1653.
- The Microlux Optical Micrometer 1717.
- Walter J. Oldroyd. Many Gages Make Precise Work 1717.
- Oliver P. van Steewen. Devices that Gage Work in the Machine 1717.
- New Ace Dial Indicator 1717.
- Sam Trimboth. Pin Inspection of Tooth Profiles 1717.
- G. Berndt. Optische Fühlhebel 1846.

- Wm. C. Betz. Gages with Three-Point Contacts 1846.  
 E. Franke. Eindrucktiefenmessung bei der Härteprüfung 1846.  
 F. H. Rolt and C. O. Taylerson. Machine for measuring fine wire 1942.  
 H. W. Bearce. Screw Thread Revisions Proposed 2221.  
 G. Berndt. Bolzen- und Muttergewinde 241.  
 A. Werner, G. Bochmann und R. Lehmann. Prüfung konischer Innengewinde 503.  
 P. Nichterlein. Hilfsmittel zur Erzeugung von genauen, insbesondere von großen Gewinden 774.  
 R. Frey. Meßuhr zum Gewindeprüfen 932.  
 P. Werkmeister. Streckenmessung mit einer horizontal wirkenden Tangenschraube 1109.  
 G. Berndt. Bestimmung des Flankendurchmessers von Gewinden 1109.  
 — Gewinde-Messungen 1381.  
 I. Hercigonja. Höhe der Muttern bei Gewinden verschiedener Feinheit 1109.  
 Hans Schmidt. Meßgenauigkeit von Gewinderachenlehren 1381.  
 G. Berndt. Messung des Flankendurchmessers dreinutiger Gewindebohrer 1653, 1846, 1942.  
 Albert Pampel. Zerspannungs- und Abnutzungsvorgänge an Mutterngewindebohrern 1654.  
 Grenzlehre für Bohrungen 1717.  
 G. Berndt. Untersuchung der Schraub-  
 lehren 1847.  
 H. C. Freiesleben. Gangschwankung und Gangabweichung 2125.

## 2. Mechanik

### 1. Allgemeines

#### Allgemeines

- K. Weißenberg. Mechanik deformierbarer Körper 2030.  
 R. W. Pohl. Mechanik und Akustik 231.  
 R. Mazet. Unité de la solution des problèmes de frottement 253.  
 E. R. Lowenstern. Stabilizing Effect of Imposed Oscillations of High Frequency on a Dynamical System 933.  
 Michael Akimov. Anwendungen der Besselschen Funktionen mehrerer Variablen 1197.  
 A. Consiglio. Ostacolo ellittico girevole, investito da una corrente piana irrotazionale 1943.  
 F. Vasilescu et R. Wavre. Exemples simples de fonctions harmoniques multi-formes 2222.  
 Emil Müller. Einflußlinien und Einflußdiagramme 2223.  
 J. Monteath Robertson. Harmonic Continuous Calculating Machine 1045.  
 D. Wolkowitsch. Problème du solide mobile autour d'un point fixe 1847.  
 V. Nobile. Leggi di forza centrale corrispondenti ad assegnate traiettorie 1943.  
 G. Krall. Invariante adiabatico nel moto libero dei giroscopi 676.  
 A. Masotti. Moto piano di un sistema di punti nel quale è stazionario il centro delle viscosità 506.  
 F. Tricomi. Distribuzione dei baricentri delle sezioni piane di un corpo 135.

#### Axiome der Mechanik

- N. Hatzidakis. Classe de mouvements centraux 135.  
 T. Levi-Civita. Moti centrali 135.  
 R. Einaudi. Relazioni che intercedono fra le equazioni variazionali di Eulero e le equazioni canoniche della Meccanica 130.  
 M. A. Higab. Steady Motion of Two Doubts 231.  
 A. de Mira Fernandes. Centri di gravità delle sezioni piane di un corpo omogeneo 253.  
 Aurel Wintner. Dreikörperproblem 594.  
 R. de Laer Kronig. Grundbegriffen der mechanica 775.  
 J. v. Neumann. Proof of the quasi-ergodic hypotheses 1058.  
 Aurel Persu. Irreführende Anschauungen in den Grundlagen der Mechanik 1197.  
 J. Le Roux. Rôle du groupe de la Relativité dans la Mécanique classique 1197.  
 W. V. Houston. Momentum of a moving body in special relativity 1198.  
 Filippo Odone. Problema di Meccanica studiato da Bertrand 1472.  
 Margaret Wheeler. Application of Appell's equations 1472.  
 D. Belorizky. Rayon de convergence des séries dans le problème de deux corps, traité par la méthode de Lévi-Civita 1472.  
 A. Buhl. Mouvements multiponctuels correspondant à l'équation de Jacobi écrite pour le cas d'un seul point 1472.  
 G. D. Mattioli. Riduzione di rango dei sistemi canonici mediante integrali generici 1589.  
 Daniel Buchanan. Semi-circular Orbits in the Restricted Problem of Four Bodies with Repulsive and Attractive Forces 1589.

Edward Kasner. General theorems in dynamics 1718.

A. Buhl. Mouvements multiponctuels correspondant à l'équation de Schrödinger écrite pour le cas d'un seul point 2030.

K. Hohenemser und W. Prager. Ansätze der Mechanik isotroper Kontinua 2222.

C. Miranda. Proprietà asintotiche dei potenziali newtoniani dovuti a distribuzioni illimitate di masse 504.

C. Somigliana. Linee di forza di campi newtoniani simmetrici intorno ad un asse 1465.

### Geometrie der Bewegungen

A. O. Rein. Bewegung des Pendels bei Bewegungswiderständen 136.

M. Manarini. Teorema di Stau-de-Wan der Woude relativo al moto di un corpo pesante intorno ad un punto fisso 1197.

D. Germani. Structure des formules et synthèse des lois de similitude en mécanique 1197.

N. Gunther. Potentiel newtonien 1197.

K. Hohenemser und W. Prager. Fundamental equations and definitions concerning the mechanics of isotropic continua 1293.

T. Boggio. Teorema di Siacci per il moto lungo una curva gobba 1943.

Richard Ditsche. Zentralbewegung 2222.

Rudolf Beyer. Zeichnerische Behandlung der räumlichen Mechanik 675.

Eberhard Hopf. Time average theorem in dynamics 1058.

Markus Reiner. Outline of a systematic survey of rheological theories 1382.

### Elastizitätstheorie

Georges Bouligand. Point de technique des vibrations 775.

Nicolas Kryloff et Nicolas Bogoliuboff. Exemples d'oscillations non linéaires 1109.

William H. Roberts. Two-dimensional analysis for the discrimination of differences in the frequency of vibrations by means of the sense of touch 1110.

U. Ph. Lely. Eigenschappen van het zwaartekrachtsveld in een wentelende ruimte met attractie centrum 1197.

Josef Krönert. Harmonische Analyse von Schwingungsvorgängen 1382.

Suddhodan Ghosh. Many-Valued Solutions of the Equations of the Elastic Equilibrium in Polar Coordinates 1589.

Th. Pöschl. Hauptschwingungen für endliche Schwingungsweiten 2222.

A. M. Liénard. Oscillations auto-entretenues 2223.

Ernst Weinel. Integralgleichungen des ebenen Spannungszustandes und der Plattentheorie 2223.

### 2. Apparate und Meßmethoden

#### Allgemeines

Nello Carrara. Azione di coppie perturbanti sulle girobussole 505.

C. G. Sumner. Sedimentation method for the determination of particle sizes 676.

F. Aughtie. Electrically-recording accelerometer with particular reference to wheel-impact measurements 775.

— Electrically-recording loadgauge for wheel-impact measurements 775.

Elliott L. Mc Millen. Thixotropy and plasticity. I. Measurement of thixotropy 859; II. Empirical equation expressing thixotropic fluidity changes 1389; III. Effect of thixotropy upon plasticity measurement 1390.

A. V. Mershon. Precision Measurements of Mechanical Dimensions by Electrical Measuring Devices 1293.

G. Ruppel. Durchflußmessung mit der Deutschen Normdüse 1930 und der Deutschen Normblende 1930 2126.

Walther Martiny. Photographie im Dienste der Schwingungsforschung 232.

#### Feste Körper

H. Bateman. Lagrange's compound pendulum 769.

W. Meyer zur Capellen. Konchoidenpendel 1045.

P. Le Rolland. Application du pendule à la détermination de la dureté des corps 1046.

J. Haag. Théorie générale de la suspension élastique des pendulus 1655.

Ernst Lehr. Meßgeräte für Dehnungsmessungen 353.

F. Seewald. Messungen mit dem Glasritz-Dehnungsschreiber 353.

H. J. Oosting. Electromagnetisch ingerichte apparaten voor torsietrillingen 1198.

C. E. Larard. Measurement of angular strains during the twisting of cylindrical specimens 1383.

A. U. Huggenberger. Setzdehnungsmesser 1472.



André Douillet. Appareil d'accouplement élastique permettant la mesure et l'enregistrement graphique des couples de rotation 2030.

Paul Le Rolland. Possibilité de réaliser un dispositif pour la mesure du temps, insensible aux accélérations de son support 775.

E. Horn. Fernmessung von Drehzahlen 1294.

W. H. Hatfield, G. Stanfield, J. Woolman and N. B. Mc Gregor. Apparatus for long period temperature-stress tests on metals 1473.

Walther Saran. Machine for determining the fatigue limit of metals 1655.

C. E. Larard. Apparatus for correlating torque, time, and twist during tests to destruction of a ductile material 1655.

Günter Hammer. Wasseraufnahmevermögen keramischer Scherben 1717.

J. Holba. Bestimmung des Eintrittsdurchmessers von Radialpumpen-Laufrädern 1718.

G. W. Scott Blair and R. K. Schofield. Pachimeter as an instrument for testing materials 2126.

W. Zeller and H. W. Koch. Kritik der Aufzeichnung von Schwingungsmessern 505.

— Einschwingvorgang bei Seismographen und Beschleunigungsmessern 1561.

J. K. Stedman. Mounting of thin metallic membranes under tension 775.

Kenneth S. Cole. Flexure balance 1110.

Ludwig Föppl. Spannungsoptische Untersuchung von Konstruktionen 1475.

R. Bernhard. Dynamische Messungen im Brückenbau 353.

## Flüssigkeiten

Hans Euler. Berechnung durchfließender Mengen 232.

J. S. Gibbs. Drop recorder 505.

Ritzki. Gas- und Wassermesser und ihr Einfluß auf die Rohrnetzverluste 857.

Franz Kuba. Druckverteilung im Spurzapfen 857.

Otto Seitz. Wassermengen-Messung mittels Überfall-Wehres 1717.

Otogoro Miyagi. Model Experiment of Water Turbine Draught Tubes 2223.

Alfred Schacht. Leistungsmessungen an Vakuumpumpen 2031.

Behar-Viscosimeter 505.

F. Simons. Viskositätsbestimmung sehr zäher Flüssigkeiten 1295.

## Gase

E. Ott und A. Schmidt. Analyse von Gasgemischen in Mengen bis zu etwa 5 cm<sup>3</sup> herab 504.

A. Jaeschke. Messung von Generatorgas mittels Staurand 505.

L. Zipperer. Reynolds'sche Zahl für Blendenmessung 505.

— und W. Dellmeier. Graphische Ermittlung des Druckverlaufs in Rohrleitungen 506.

L. Graetz. Mechanische Messungen höchster Empfindlichkeit mittels der Schwebungen elektrischer Schwingungen 594.

Ernst Schmidt. Staurost, ein Meßgerät mit geringem Druckabfall für Durchflußmessungen 594.

O. Schrenk. Geschwindigkeitsregelung für Windstromanlagen 676.

A. Ringer. Ranarex-Apparat zur Untersuchung strömender Gase 776.

M. Rusch und O. Bunge. Fehlerquellen bei Druckmessungen unter Benutzung von gekühlten Ausfrieraschen 880.

L. Litinsky. Hochleistungsgasmesser 933.

M. Fulda und G. Gehlhoff †. Einfluß der Betriebsbedingungen auf die Erzeugung von Generatorgas 1045.

H. Brauns. Fehlerortsbestimmung an Rohrleitungen 1198.

Walter Brümmerhoff. In das Gerät eingebauter Gasdruckregler 1294.

F. Kretzschmar. Genauigkeitsgrenzen des Schilling-Bunsen-Gerätes zur Gasdichte-Bestimmung 1590.

Masakichi Ishikawa, Hideo Nakamura and Hisato Shiramizu. Experiment on the Characteristics of a Fan Dynamometer 2130.

H. Greinacher. Registrierung von Schall und Erschütterungen 595.

H. E. Hollmann und Th. Schultes. Selbstanzeigendes raumakustisches Meßgerät 857.

John Bellamy Taylor. Control of Pitch in Wind Measurements 2133.

## Druck-, Vakuummessung und -erzeugung

James A. Beattie und Walter L. Edel. Einfluß des Druckes auf die Konstante der Kolbendruckwaage 232.

— und Oscar C. Bridgeman. Einfluß von Alterung und Ölviskosität auf die Waagenkonstante der Kolbendruckwaage 1045.

Bradford Noyes, Jr. Comparison of mercurial and aneroid sphygmomanometers 8.

- H. Brandl. Auswertung der Druck-, Temperatur- und Luftdruck-Diagramme bei der Messung großer Gasmengen 8.
- Harry W. Melville. Sensitive Direct-reading Mercury Monometer 135.
- Matricon. Micromanomètre thermique 676.
- G. Ruppel. Schwimmer-Manometer mit mechanischer Radizierung für Durchflußmessung 933.
- K. Prytz. Manomètre à contact optique et son emploi pour la détermination du triple point de l'eau 1045.
- H. D. Brasch. Mechanische Spezial-Indikatoren 1110.
- Gg. Keinath. Wasserstands-Fernmessung in offenen Gefäßen 1110.
- H. Joachim und H. Illgen. Gasdruckmessungen mit Piezo-Indikator 1293.
- H. G. I. Watson and D. A. Keys. Piezo-electric method of measuring the pressure variations in internal combustion engines 1294.
- J. Kluge und H. E. Linckh (nicht Linkh). Druckmessung mit piezoelektrischen Kristallen 2223.
- James Taylor and Robert Wark. Photomicrographic Method for Magnification and Recording in High Speed Pressure Indicators 1383.
- Frederick G. Keyes. High-pressure technique 1590.
- Max Serruys. Calcul d'une limite supérieure de la durée de la détonation dans les moteurs à explosion et explication de la présence d'une lacune dans les diagrammes fournis par manographes électriques 1655.
- Georges Mabboux. Photo-élasticimétrie étendue à l'étude des ouvrages en béton 1655.
- C. M. Balfour. Pressure measurement in ballistic research 2031.
- Gg. Keinath. Elektrische Druckmessung 2223.
- Hans Klumb und Th. Haase. Messung der Höhenunterschiede von Flüssigkeitsmenisken und Anwendung als Manometer für kleine Drucke 1943.
- C. G. Malmberg and Warren W. Nicholas. Manometer utilizing a nonvolatile liquid of low density 2031.
- B. Topley and M. L. Smith. Form of Huygen's manometer adapted as a tensimeter 8.
- Kurt Neumann und Ernst Völker. Eine Drehwaagemethode zur Messung kleiner Dampfdrucke 1933.
- F. W. Lane, F. N. T. Hamerschlag and E. J. Roehl. Absolute Manometer 1110.
- Ernst Fredlund. Meßbereich des Knudsen'schen Manometers 1590.
- Knudsenmanometer 2223.
- T. L. Ho. High vacuum pressure control apparatus 9.
- Wilhelm Klose. Druckreduzierventil für Vakuumarbeiten 133.
- Maruschav von Brandenstein und Hans Klumb. Verwendung organischer Substanzen in der Hochvakuumtechnik 857.
- T. L. Ho. Multiple nozzle diffusion pumps 1111.
- W. Gaede. Öldiffusionsluftpumpe 1383.
- P. Möbius. Düsenwirkung der Wasserstrahl luftpumpe 1847.
- Peter J. Mills. Time-pressure characteristics of various diffusion and molecular pumps 1943.
- Matricon. Vitesse d'extraction des pompes à condensation 2031.
- Ralph H. Munch. Mercury vapor pumps for vacuum distillations 2031.
- E. L. Harrington. New type of vacuum or circulating pump 2031, 2223.
- Immanuel Estermann and Harold T. Byck. High-speed high-vacuum diffusion pumps 2223.
- D. R. Barber. Circulating pump for liquids 8.
- Matricon. Pompe à condensation d'extraction 8.

### 3. Mechanik der festen Körper

#### Allgemeines

- B. Galerkin. Equilibre élastique d'une plaque rectangulaire épaisse 136.
- Giacinta Andruetto. Equazioni intrinseche dell'equilibrio elastico 136.
- G. M. Pugno. Sistemi elastici doppiamente iperstatici 136.
- Michael Sadowsky. Nichtanalytisches elastisches Potential 1198.
- G. Fanslau. Elastisches Altern von Metallfäden 1943.
- G. Tammann. Zur Entwicklung der Metallkunde 595.
- Hugo Grauers. Kipperscheinungen 1047.
- R. E. Peterson. Load and deflection cycles in gear teeth 1114.
- Ioan I. Placinteanu. Equations du mouvement de trois corps à masses variables 1295.
- J. E. Lennard-Jones. Cohesion 5.
- D. J. Mc Adam, Jr. Stress and Corrosion 935.
- D. A. Oliver. Direct Method of measuring the Velocity of Sound in Paper 1947.

## Elastomechanik:

- Elastizität, Kristallelastizität, Festigkeit, elast. Nachwirkung, Altern, Härte, Spannung, Plastizität (Viskosität), Zugfestigkeit
- D. Bonvicini. Teoremi fondamentali dell'elettrodinamica e della statica dei solidi elastici 9.
- Chester Snow. Elastic problem of a wire-wound cylinder 136.
- R. Zoja. Distribuzione delle tensioni in un solido ad asse rettilineo con sezione trasversale rettangolare di altezza variabile 136.
- G. Kolossoff. Problème plan d'élasticité 137.
- H. Schlechtweg. Zeit und Spannung in der Mechanik homogener Kontinua 353.
- A. Jaquerod und O. Zuber. Untersuchung der Elastizität bei kleinen Spannungen 354, 1384.
- D. Hanson and A. Wheeler. Deformation of metals under prolonged loading 356.
- C. E. Larard. Elastic Ring 595.
- M. Davin. État élastique d'un corps indéfini à deux dimensions percé d'un trou circulaire 595.
- O. Reinkober. (Nach Versuchen gemeinsam mit J. Maul.) Elastizitäts- und Festigkeitseigenschaften dünner Quarzfäden 595.
- E. Steuermann. Calculation of elastic shells 597.
- K. A. Poukka. Plattenprobleme 597.
- C. Kaplan. Strain-energy function for isotropic bodies 598.
- O. Stierstadt. Methoden und Ergebnisse der Elastizitäts- und Schallgeschwindigkeitsmessungen in festen und geschmolzenen Metallen 602, 684.
- E. Weinel. Achsensymmetrische Randwertaufgaben der Elastizitätstheorie 676.
- G. Lampariello. Onde di discontinuità nei mezzi elastici più generali 676.
- Ernst Chwalla. Elastostatische Probleme schlanker, dünnwandiger Rohre mit gerader Achse 676.
- P. Nemenyj. Spannungsfelder, die mit bekannten Strömungsfeldern isomorph sind 677.
- E. G. Coker and R. Levi. St. Venants' principle of equipollent loads in cases of plane stress 678.
- G. A. Wedgwood. Young's modulus for two directions in a steel bar 776.
- K. Hohenemser. Dynamik des elastischen Stabes mit Anwendung auf den Propeller 1046.
- C. E. Larard. Special Examples of the Elastic Ring acted upon by Equal and Equiangular Radial Forces 1112.
- H. Deutler. Abhängigkeit der Zugspannungen von der Verformungsgeschwindigkeit 1113.
- William Hovgard. Bending of curved pipes 1113.
- T. Tanimura. Shrinkage and strength of built-up cylinders 1114.
- H. M. Westergaard. Principles of analysis of arch dams by trial loads 1114.
- H. Romanowicz und E. J. M. Honigmann. Zug- und Druckfestigkeit von Eis 1199.
- K. v. Sanden und F. Tölke. Stabilitätsprobleme dünner, kreiszylindrischer Schalen 1199.
- E. Trefftz. Stabilitätskriterien des elastischen Gleichgewichts aus der Elastizitätstheorie endlicher Deformationen 1295.
- J. Kuno. Application of the Law of Photoelastic Extinction to some Problems 1296.
- F. Conforto. Impulsi nei corpi elastici isotropi 1383, 1944.
- Louis Roy. Ligne élastique aux équations fondamentales de la Résistance des matériaux 1384.
- H. Siegler Schmidt. Bestimmung der Poissonschen Zahl  $\mu$  gewalzter Zinkbleche 1385.
- A. Signorini. Proprietà di media nella Elastostatica ordinaria 1473.
- Giulio Supino. Problema di Clebsch 1473.
- L. Don Leet and W. Maurice Ewing. Velocity of elastic waves in granite 1565.
- Dante Bonvicini. Stabilità dell'equilibrio elastico 1473.
- Jean Galibourg. Limite élastique de l'acier extra-doux étiré à la filière 1473.
- Seinen Yokota. Stresses in a Plate with Two Holes, and Examination of Cognate Problems 1473.
- J. J. Pesqueira. Cylindrical Springs of Variable Pitch 1474.
- Ch. C. Müntz. Résolution du problème dynamique de l'élasticité 1474.
- G. Supino. Deformazione delle lastre 1590.
- K. Klotter. Querschwingungen elastisch gebetteter Saiten, Stäbe, Membranen und Platten 1591.
- C. E. Eggenschwiler. Effect of antimony on the mechanical properties of a bearing bronze 1591.
- Luigi Piatti. Effetto Joffé 1655.
- Louis Roy. Potential thermodynamique interne d'une ligne élastique à six paramètres 1718.



- Kurt H. Meyer, G. v. Susich und E. Val-  
kó. Elastische Eigenschaften der orga-  
nischen Hochpolymeren und ihre kine-  
tische Deutung 1944.
- R. Rieke und Walter Schade. Einfluß  
von Feldspat, Marmor und Magnesit  
sowie der Brenntemperatur auf die  
Wärmeausdehnung, Elastizität u. Biege-  
festigkeit von Steingutmassen und die  
zwischen Masse und Glasur auftretenden  
Spannungen 2040.
- L. I. Smith und J. V. Howard. Recovery  
of Proportional Elasticity in Over-  
strained Steel 2126.
- Gilbert Cook. Elastic Limit of Metals  
Exposed to Tri-Axial Stress 2127.
- Édouard Callandreaux. Effort maximum  
dans un corps plan percé d'un trou  
circulaire 2225.
- Ernst Lehr. Wege zu einer wirklichkeits-  
getreuen Festigkeitsrechnung 356.
- Georges Ranque et Pierre Henry.  
Caractéristiques d'allongement visqueux  
des métaux à chaud 506.
- K. Hohenemser. Plastisches Verhalten  
der Metalle 677.
- W. Kuntze. Problemstellung der Metall-  
ermüdung 599, 1848.
- P. L. Doan und J. L. Betsill. Force rela-  
tions in drawing copper wire 776.
- L. C. Tyte. Elastic Extension of Metal  
Wires under Longitudinal Stress 776.
- A. Krupkowski. Einfluß der Temperatur  
und der Gase auf die Zugfestigkeit und  
die Bruchdehnung des Kupfers 935.
- K. Ljungberg. Konstante Brucharbeit als  
Erklärung für den Bruch durch Ermü-  
dung und andere Belastungen 935.
- B. P. Haigh und F. W. Thorne. Rupture  
by fatigue 936.
- Karl Heinz Müller und Eugen Piwo-  
warsky. Warmfestigkeit von legiertem  
und unlegiertem Stahlguß 938.
- O. F. Hudson und J. McKeown. Prop-  
erties of copper in relation to low  
stresses 1111.
- N. N. Zirbel und A. B. Bryan. Treatment  
of fine metallic suspensions 1198.
- Edward G. Herbert. Magnetic Super-  
hardening and Stabilization of Metals  
1295.
- Anton Pomp und Willy Höger. Dauer-  
standfestigkeitsuntersuchungen an Koh-  
lenstoff- und niedrig-legierten Stählen  
nach dem Abkürzungsverfahren 1296.
- F. Pester. Festigkeitsprüfungen an Stan-  
gen und Drähten bei tiefen Tempe-  
raturen 1385, 1718; Druckfehlerberich-  
tigung zu S. 1718: In der zweiten Zeile  
lies 67—70, statt 47—70.
- K. Matthaes. Dynamische Festigkeits-  
eigenschaften einiger Leichtmetalle 2032.
- W. Rohn. Kriechfestigkeit metallischer  
Werkstoffe bei erhöhten Temperaturen  
2032.
- W. Schwinning und E. Strobel. Warm-  
festigkeit von Leichtmetallen bei statischer  
und bei wechselnder Beanspruchung 2032.
- C. H. M. Jenkins. Flow of solid metal  
aggregates 2128.
- W. H. Swanger und R. D. France. Effect  
of zinc coatings on the endurance prop-  
erties of steel 2225.
- Georg Welter. Kristallisationsversuche  
bei Drucken bis zu 20 000 Atmosphären  
283.
- S. Konobejewski und I. Mirer. Rönt-  
genographische Bestimmung elastischer  
Spannungen in gebogenen Kristallen 677.
- P. W. Bridgman. Physical properties of  
single crystal magnesium 1148.
- Ernst Rexer. Einfluß verschiedener Lö-  
sungsmittel und ihre Ablösungsformen  
auf die Festigkeitseigenschaften be-  
wässerter Salzkristalle 1419.
- Gustav Friedrich Sperling. Orien-  
tierungsabhängigkeit der Zugfestigkeit  
trockener und bewässerter Steinsalz-  
kristalle 1419.
- Alfred Edner. Einfluß von Fremd-  
zusätzen auf die Kohäsionsgrenzen und  
die ultramikroskopische Solbildung syn-  
thetischer Steinsalzkristalle.  $KCl$ ,  $CaCl_2$ ,  
 $BaCl_2$  1420.
- Walter Theile. Temperaturabhängigkeit  
der Plastizität und Zugfestigkeit von  
Steinsalzkristallen 1420.
- Ernst Rexer. Tempern von Salzkristallen  
1420.
- P. Reh binder. Verminderung der Ritz-  
härte bei Adsorption grenzflächenaktiver  
Stoffe 279.
- Sadajirô Kokubo. Change in Hardness  
of a Plate Caused by Bending 2225.
- M. F. Sayre. Elastic after-effect in metals  
1384.
- G. H. Keulegan. Method of determining  
the relation of statical hysteresis and  
flexural stress 1592.
- A. Russ. Einfluß der Glas-Herstellung und  
-Verarbeitung auf seine Sprödigkeit 137.
- F. Schmeer. Prüfung des Glases auf Biege-  
und Schlagfestigkeit 138.
- A. Joffé und Anton Walther. Zerreiß-  
festigkeit von dünnen Glasfäden und  
Glimmerblättchen 1047.
- F. Seidl. Piezoelektrische Bestimmung der  
Zerreißfestigkeit von dünnen Metall-,  
Glas- und Quarzfäden 1386.

- Ernst Jenckel. Festigkeit und Streckgrenze dünner Stäbchen aus Steinsalz, Zinkeinkristall und Gläsern 2128.
- Genrokuro Nishimura und Takeo Takayama. Crack Formation in a Glass Plate 2265.
- B. Dirksen. Stereophotogrammetrische Deformationsmessung 678.
- D. Rosenthal. Augmentation de la résistance aux chocs répétés des pièces assemblées par soudure 777.
- M. Roß und A. Eisinger. Versuche zur Klärung der Frage der Bruchgefahr 934.
- A. Joffé. Mechanische Festigkeit dünner Schichten 1047.
- L. Kettenacker. Polarisationsoptische Spannungsuntersuchungen an unsymmetrischen Stabecken und an Doppelhaken 1111.
- A. Thum und H. Oschatz. Steigerung der Dauerfestigkeit bei Rundstäben mit Querbohrungen 1112.
- G. Siadbei. Messung von äußerst kleinen Rotationswinkeln 1381.
- D. G. Bourgin. Thin plate 1385.
- Herbert Buchholtz und Hans Bühler. Vergleich der Verfahren zur Bestimmung von Eigenspannungen in Vollzylindern 1474.
- Arshag G. Solakian. Optical Method of Stress Analysis 1590.
- Constantin Woronetz. Roulement sans glissement d'un corps solide sur une surface déformable 1591.
- Karl Hager. Der ebene Spannungszustand 1656.
- Rudolf Weise. Elastische Konstanten des Kautschuks bei großen Spannungen 1718.
- R. Schmidt. Zusammenhang von Spannungen und Formänderungen im Verfestigungsgebiet 1719.
- Craemer. Der ebene Spannungszustand. Bemerkung zu der Arbeit von Hager 2031. Hager. Erwiderung 2031.
- Felix Fettweis. Einfluß der Versuchsgeschwindigkeit auf das Ergebnis des Zugversuches 2225.
- Katsutada Sezawa und Kei Kubo. Stresses in a Plate with a Flanged Circular Hole 2226.
- A. Reuss. Fließpotential oder Gleitebenen? 934.
- W. Kuntze. Plastizität und Festigkeit bei Einkerbungen 776.
- H. Pollaczek-Geiringer. Vollständiges ebenes Plastizitätsproblem 679.
- A. Nádaí. Theorie plastischer Zustände 679.
- M. Reiner. Plastodynamik weicher Stoffe 679.
- W. Tafel. Plastische Verformung und Fließverfestigungs- und Bruchvorgang beim Zerreißversuch 679.
- T. Tanimura. Plasticity of steel with special reference to the strength of self-hooped cylinders 680.
- Otto Manfred. Plastizierung und ihre Gesetzmäßigkeit 858.
- Karl Przibram. Empirische Regel im Verhalten einiger plastischer Körper gegen Druck 858, 1719.
- Ryūzaburō Taguti. Two Kinds of Elongation discriminated in Plastic Deformation of Metals 1296.
- P. Schablikin und K. Galabutskaja. Bestimmung der Plastizität von Tonen, Kaolinen und anderen plastischen Stoffen 2127.
- R. L. Peek, Jr. Parallel plate plastometry 2127.
- Davin. Etat élastique et plastique d'un corps indéfini à deux dimensions percé d'un trou circulaire et sollicité par une tension uniforme à l'infini 2225.
- W. Radecker und F. Sauerwald. Innere Reibung von Silber und Silber-Kupferlegierungen 599.
- K. Endell, W. Müllensiefen und K. Wagenmann. Viskosität von Mansfelder Kupferhochofenschlacken 2128.
- Adolf Smekal. Kohäsion der Festkörper 1421.
- Hans Schönfeld. Einfluß von Fremdzusätzen auf die Kohäsionsgrenzen und die ultramikroskopische Solbildung synthetischer Steinsalzkristalle. Einfache und Mischzusätze von Erdalkalichloriden 1421.
- Elastostatik: Torsion, Biegung, Dehnung, Knickung
- S. Timoshenko. Stability and strength of thin-walled constructions 9.
- Franz Wever und Hermann Möller. Nachweis innerer Spannungen 11.
- Masawo Kuroda. Effects of Iron on the Electrical Conductivity and Tensile Strength of Aluminium 54.
- Stefan Bergmann. Schubknickung von isotropen und anisotropen Platten 358.
- M. Roy. Problème de Saint-Venant et des poutres prismatiques à parois minces 366.
- René Leduc. Poutres prismatiques 366.
- M. G. Kolossoff. Problème de Saint-Venant pour une pièce courbe 366.

- G. Lampariello. Propagazione di onde nei mezzi elastici isotropi anche non omogenei 359.
- P. Melchior. Mechanik des Zugversuches 680.
- A. Joffé, S. Schurkov und Anton Walther. Zerreifestigkeit von dünnen Fden und Folien 681.
- Tadashi Kawai. Change of the Modulus of Rigidity in Different Metals Caused by Cold-Working 858.
- A. Thum und H. Oschatz. Gesetzmäßigkeiten des Dauerbruchweges 859.
- R. H. Canfield. Internal friction as a physical test of materials 937.
- H. J. Gough and D. G. Sopwith. Behaviour of a Single Crystal of Aluminium under Alternating Torsional Stresses while Immersed in a Slow Stream of Tap Water 1111.
- A. M. Wahl. Approximate determinations of strength of machine parts with reference to mechanical springs 1114.
- Adolf Smekal. Physik der Realkristalle 1421.
- H. J. Gough and H. L. Cox. Tests on the Stability of Thin Strip Material under Shearing Forces in the Plane of the Strip 1944.
- Ernest A. Scott. Bending moments in beams with variable moments of inertia 2127.
- R. Ruedy. Propagation of ultrasound in solid cylinders 2127.
- Luigi Piatti. Plasticit del salgemma in acqua e a secco 2224.
- Sonier. Plaques minces rectangulaires soumises  des forces variables 2226.
- G. Kerkgyrt. Versuchsergebnisse zur Frage der Torsion 937.
- Katsutada Sezawa and Kei Kubo. Buckling of a Cylindrical Shell under Torsion 598.
- W. Fahrenhorst und E. Schmid. Wechseltorsionsversuche an Zink-Kristallen 598, 1386.
- M. Stone. General torsion problem; Solution by electric analogy 678.
- Edouard Callandreau. Proprit des cylindres circulaires soumis  la torsion 933.
- E. Weinel. Torsionsproblem fr den exzentrischen Kreisring 1199.
- F. W. Alexander. Decay of Torsional Oscillation of an Iron Wire Effect of Variation of Period 1386.
- W. J. Duncan. Torsion of Cylinders of Symmetrical Section 1386.
- Willy Möbius. Torsionsmodul des Nickels bei höheren Temperaturen unter gleichzeitiger Magnetisierung 1506.
- Tullio Gnesotto. Dispositivo sferimentale per ricerche di torsione col metodo statico a temperature diverse 1945.
- Tar Uda. Effect of Torsion on the Density, the Dimensions, and the Electrical Resistance of Metals 2224.
- Wilh. Effenberger. Einheitliche Behandlung biegungsbeanspruchter und gedrückter Stäbe 10.
- E. Seydel. Ausbeulen eines orthotropen Plattenstreifens bei Schubbeanspruchung 10.
- H. Reissner. Theorie der Biegungsschwingungen frei aufliegender Rechteckplatten unter dem Einfluß beweglicher, zeitlich periodisch veränderlicher Belastungen 777.
- E. Mller. Berechnung rechteckiger, gleichförmig belasteter Platten, die an zwei gegenüberliegenden Rändern durch elastische Träger unterstützt sind 934.
- J. Sam Fries. Einwirkung des Querschnittes auf die Biegefestigkeit 1113.
- H. H. Jeffcott. Accurate Calculation of the Deflexion of Beams and Struts 1297.
- B. Galerkin. Equilibre d'une plaque circulaire épaisse et d'une plaque en forme de secteur circulaire 1385.
- Georg Fischer. Wirkung von Kerben an elastisch beanspruchten Biegestben 1719.
- S. Woinowsky-Krieger. Biegung dünner rechteckiger Platten durch Kreislasten 1720.
- W. Kuntze. Elastische Querdehnungen und räumliche Spannungen bei Einkerbungen 354.
- Michael Sadowsky. Theorie der elastisch biegsamen undehnbaren Bänder 1198.
- E. Siebel und M. Ulrich. Zeit-Dehngrenzen im Dauerstandversuch 1718.
- Werner Kster, Hans von Kckritz und Ernst Hermann Schulz. Form der Spannungs-Dehnungs-Kurven auf Grund der Messung des zeitlichen Verlaufes der Alterung weichen Sthles 1944.
- M. Broszko. Lösung des grundlegenden Knickproblems 357.
- Shizuo Ban. Knicklast und die Eigenschwingungszahl eines lngsbelasteten Stabes 598.
- Hugo Grauers. Knickung gerader Stäbe bei Stößen 1046.
- G. Schnadel. Überschreitung der Knickgrenze bei dünnen Platten 1295.



H. G. Küssner. Biegelinien-Messung an Flugzeugen und Schiffen 2128.

### Elastokinetik: Elastische Schwingungen.

#### Allgemeines

A. Esau. Relaxationszeiten einiger Werkstoffe bei dynamischer Beanspruchung 11.

A. Th. van Urk. Stralingsweerstand bij trillingen van een kegelvormig membraan 12.

H. Thoma. Elektrische Messung mechanischer Schwingungen 19.

E. Schwerin. Integrationsverfahren für quasiharmonische Schwingungsvorgänge 18.

Rudolf Iglisch. Duffingsches Schwingungsproblem 681.

W. Adrian. Zeitfragen mechanischer Schwingungen 681.

#### Begrenzte Systeme

Dankwart Schenk. Dämpfungsmessungen an schwingenden Stahlstäben 232.

Karl Klotter. Elastische Querschwingungen belasteter Systeme 358.

E. Goens. Bestimmung des Elastizitätsmoduls von Stäben mit Hilfe von Biegungsschwingungen 359.

J. B. Austin. Calculation of the Characteristic Frequency from the Coefficient of Compressibility 508.

W. Späth. Resonanzkurve als Unterlage für dynamische Untersuchungen 934.

Akimasa Ono. Theorie der Schwingungsfestigkeit 936.

K. Hohenemser. Schwingungszahlen zusammengesetzter elastischer Systeme 1200.

V. Smirnoff et S. Soboloff. Problème plan des vibrations élastiques 1384.

K. Hohenemser und W. Prager. Gegenstück zum Rayleighschen Verfahren der Schwingungslehre 1720.

R. L. Wegel und H. Walther. Internal dissipational resistance to distortion in solids and its correlation with other physical properties 2032.

M. Ghosh. Theory of the Longitudinal Vibration of a Bar excited by Impact of an Elastic Load 2128.

George S. Field. Vibrations in Solid Rods 2226.

K. Sezawa. Accumulation of energy of high-frequency vibrations of an elastic plate on its surfaces 2232.

Physikalische Berichte. 1932

I. P. den Hartog. Forced vibrations with combined viscous and Coulomb damping 2232.

A. L. Kimball. Analysis of vibration with solid friction damping 2232.

B. C. Carter. Effects of viscous and solid friction in airscrew drives in damping torsional vibration 2232.

V. Smirnoff et S. Soboleff. Problèmes de vibrations élastiques 2233.

K. C. Kar and M. Ghosh. Theory of Impacts of Elastic Hammer on a Damped Pianoforte String 137.

— Application of the theory of intermittent action to the damped pianoforte string struck by an elastic hammer 681.

M. Ghosh. Generalised Theory of the Pianoforte String 1385.

#### Kohäsion

Willi Schütze. Kohäsionsgrenzen synthetischer Kaliumhalogenidkristalle 1505.

— Orientierungsabhängigkeit der Kohäsionsgrenzen synthetischer Kaliumchloridkristalle 1505.

W. Kuntze. Methodik der technischen Kohäsionsermittlung 1656.

G. A. Tomlinson. Empirical law of Atomic Repulsion in Relation to the Cohesional Properties of Solids 683.

#### Kompressibilität

L. H. Adams and R. E. Gibson. Cubic compressibility of certain substances 232.

Wilhelm Anderson. Limiting Density of Matter 232.

Gleichgewichtsfiguren loser Massen, Festigkeitseigenschaften der Schüttungen, Sedimente und Gelen

C. F. Jenkin. Predicting the internal motion of sand 1387.

Fukuhei Takabeya. Internal Granular Movements of Sand 136.

Rudolf Lorenz. Teilchengröße, Teilchenform und Aufteilungsgrad von Kaolinen 1115, 2033.

### 4. Mechanik der Flüssigkeiten und Gase

#### Allgemeines

L. Prandtl. Meteorologische Anwendung der Strömungslehre 1285.

O. Tietjens. Hydro- und Aeromechanik nach Vorlesungen von L. Prandtl 12.

- L. Rosenhead. Lift on a Flat Plate between Parallel Walls 138.
- Ludwig Prandtl. Strömungslehre 599.
- Horace Lamb. Lehrbuch der Hydrodynamik. Besorgt von Elise Helly. Mit Geleitwort und Zusätzen von R. von Mises 778.
- Pierre Ernest-Mercier. Frottements visqueux 1115.
- E. Jouguet. Théorème d'Hugoniot relatif à l'écoulement des fluides 1202.
- H. Richter. Nomogramme in der Strömungstechnik 1200.
- Herman Roth. Slowly contracting or expanding fluid sphere and its stability 1202.
- J. Pérès et L. Malavard. Analogies électriques en hydrodynamique 1299.
- R. Wavre. Extension d'un théorème de Stokes relatif aux astres fluides 1476.
- T. B. Drew, J. J. Hogan and W. H. McAdams. Heat transfer in streamline flow 1491.
- Maurice Biot. Extrêmes de la pression dans un fluide incompressible 1848.
- Henry B. Bull. Bedeutung der Kapillarenweite für das Strömungspotential 1945.
- Henri Muraour et G. Aunis. Variation de  $\int p dt$  avec la densité de chargement pour une poudre  $B$  à la vaseline et une poudre  $B$  à la centralite 1945.
- C. W. Oseen. Thermodynamische Theorie der Bewegung einer anisotropen Flüssigkeit 2130.
- N. W. McLachlan. Accession to inertia of flexible discs vibrating in a fluid 2228.
- A. Masotti. Centro delle pressioni idrostatiche 860.
- H. Richter. Nomogramme zur Mengenummessung von Gasen und Dämpfen 1387.
- Strömende Bewegung  
Kinematik; Dynamik
- Vito Giambalvo. Velocità di soluzione o di sublimazione di un solido che ruota in un fluido 233.
- O. C. Hilgenberg. Gravitation, Tromben und Wellen in bewegten Medien 360.
- G. A. Crocco. Corpi aerodinamici a resistenza negativa 366.
- Florin Vasilescu. Résoudre le problème de Dirichlet, en vue du calcul du potentiel des vitesses 599.
- J. Leray. Mouvement lent d'une fluide visqueux à deux dimensions limité par des parois fixes 599.
- G. A. Crocco. Corpi aerodinamici portanti 683.
- R. L. Peek, Jr. and W. R. Erickson. Quasi-laminar capillary flow 778.
- Alfred Rosenblatt. Mouvements voisins des mouvements radiaux plans des liquides visqueux incompressibles 859.
- F. J. Bourrières. Oscillations libres des extrémités de tubes élastiques parcourus par un courant uniforme de fluide 860.
- N. Moisseiev. Legge di resistenza al moto dei corpi in un mezzo pulviscolare 1464, 1482, 1654.
- Gr. C. Moisil. Principe de d'Alembert pour les liquides incompressibles 1593.
- Susumu Tomotika. Problems of Dirichlet for an Annular Region, with Reference to Hydrodynamical Applications 1848.
- Pierre Ernest Mercier. Formes intrinsèques des lois du mouvement plan 1848.
- J. Leray. Mouvements des liquides illimités 1848.
- Hermann Kraussold. Wärmeübertragung bei zähen Flüssigkeiten in Rohren 609.
- Turbulenz, Widerstände  
(in Kanälen und Röhren, von Hindernissen)
- Howard S. Bean, M. E. Benesh and Edgar Buckingham. Metering of large volumes of air 359.
- I. Lotz. Berechnung der Potentialströmung um quergestellte Luftschiffkörper 683.
- W. Nusselt. Strömung von Gasen durch Blenden 1047.
- E. Buckingham. Strömung durch Düsen und Blenden 1048.
- Maurice Roy. Définition et lois du ressaut des jets gazeux 2130.
- Edgar Buckingham. Orifice meter; the expansion factor for gases 2226.
- A. Busemann. Widerstand bei Geschwindigkeiten nahe der Schallgeschwindigkeit 13.
- W. S. Farren. Apparatus for the measurement of twodimensional flow at high Reynolds' numbers 13.
- O. G. Tietjens. Pictures of flow for small and medium Reynolds' numbers 14.
- G. Lampariello. Impossibilità di propagazioni ondose nei fluidi viscosi 138.
- Theodore Theodorsen. Theoretical pressure distribution on wing sections 139.
- Alfred Rosenblatt. Stabilité des mouvements laminaires des liquides visqueux incompressibles 139, 604.

- A. Rosenblatt. Stabilité des mouvements laminaires des liquides visqueux 684, 779.
- Maurice Golaz. Nouveau principe d'hydraulique 139.
- R. Tremblot. Application des interférences à problèmes d'écoulement à grande vitesse 139.
- D. Riabouchinsky. Formes de mouvements pouvant être reproduites par le procédé des filets colorés entre deux surfaces, suffisamment rapprochées 140.
- B. Caldonazzo. Vortice in un campo limitato da un cardiode 359.
- W. Müller. Theorie der Oseen-Strömung um eine ebene Platte 509.
- Mayo D. Hersey. Dimensional analysis of plastic flow 1300.
- Alfred Rosenblatt. Stability of Laminar Motion of Viscous Fluids 1388.
- Stabilité du mouvement général laminaire des fluides visqueux incompressibles 1945.
- Mouvements laminaires des liquides visqueux incompressibles 2034.
- W. R. Dean. Slow Motion of Fluid 1388.
- Folke K. G. Odqvist. Theorie der nichtstationären zähen Flüssigkeitsbewegungen 1388.
- Basile Demtchenko. Mouvements lents des fluides compressibles 1389.
- J. Prescott. Equations of Motion of a Viscous Fluid 1592.
- Basile Demtchenko. Variation de la résistance aux faibles vitesses sous l'influence de la compressibilité 1593.
- J. Camichel et L. Escande. Similitude des systèmes en charge sans dimensions linéaires propres 1721.
- F. D. Smith. Reciprocal Theorem in the Theory of Diffraction 2033.
- R. D. Wyckoff, H. G. Botset and M. Muskat. Flow of liquids through porous materials under the action of gravity 2033.
- J. Schmieden. Eindeutigkeit der Lösungen in der Theorie der unstetigen Strömungen 2129.
- P. Pérés et L. Malavard. Tracé des lignes de courant dans l'écoulement d'Oseen autour d'un cercle 2130.
- Yusumu Tomotika. Forces on a Flat Plate placed in a Jet of Fluid 2131.
- Kyôzi Itô. Hollow Spindle-Shaped Liquid Jet 2131.
- H. Stefan Bergmann. Flüssigkeitsbewegungen mit Unstetigkeitsflächen 2227.
- Sudhansu Kumar Banerji and Vishnu Madhav Chatage. Discontinuous fluid motion under different thermal conditions 2227.
- E. Ower and F. C. Johansen. Determination of the Pitot-Static Tube Factor at Low Reynolds Numbers 1656.
- O. F. T. Roberts. Some Effects of Turbulent Pressure 778.
- Arthur Taber Jones. Stability of a single file of straight vortices 778.
- R. L. Peek, Jr. and D. A. McLean. Physical concepts in theories of plastic flow 779.
- Harold Jeffreys. Turbulence in a River 778.
- L. Rosenhead. Formation of Vortices from a Surface of Discontinuity 859.
- H. Journaud. Tourbillons en bandes 860.
- Paul S. Epstein. Air resistance of projectiles 939.
- H. Reissner. Axialsymmetrische, freie Flüssigkeitsstrahlen mit schwacher Kontraktion 1115.
- R. Serville. Passage du régime visqueux au régime hydraulique pour la translation d'un solide dans l'eau 1200.
- C. Camichel, L. Escande et G. Sabathe. Similitude des vortex 1201.
- A. Fage and H. C. H. Townend. Examination of Turbulent Flow with an Ultramicroscope 1297.
- G. I. Taylor. Distribution of Turbulent Velocities in a Fluid near a Solid Wall 1297.
- Transport of Vorticity and Heat through Fluids in Turbulent Motion 1298.
- W. Lange. Stationäre Wirbel in scheren den Flüssigkeitsströmungen 1298.
- Wilhelm Müller. Wirbelbewegung in der zähen Flüssigkeit 1298.
- Georges Durand. Détermination de la vitesse due à des files indéfinies de tourbillons 1388.
- L. Prandtl. Entstehung der Turbulenz 1593.
- G. Lampariello. Instabilità dei vortici elicoidali 1594.
- C. Camichel, P. Dupin et M. Teissier-Solier. Régime non turbulent au delà du critérium des tourbillons alternés 1721.
- F. Magyar. Wirbelsystem der ebenen turbulenten Strömung 1848.
- A. Betz. Verhalten von Wirbelsystemen 1849.
- E. Gruschwitz. Ablösungsvorgang in der turbulenten Reibungsschicht 2130.



- M. Ziegler. Turbulent motion developing in a boundary layer from a sheet of discontinuity 2228.
- W. Fenchel. Onde di canale di tipo permanente 138.
- A. Kneschke. Bewegung von Wirbeln in einem einseitig begrenzten Kanal 2229.
- Henri Poncin. Mouvement d'un fluide autour d'une cavitation 139.
- Berthold Block. Hohlraumbildung in Flüssigkeiten 139.
- S. G. Hooker. Flow of a Compressible Liquid in the Neighbourhood of the Throat of a Constriction in a Circular Wind Channel 1048.
- G. Kempf. Cavitation experiments on a model propeller 1201.
- Henri Poncin. Cavitations stationnaires dans un fluide en mouvement irrotationnel 1298.
- D. Riabouchinsky. Naissance des cavitations 1945.
- L. Schiller. Strömungsbilder zur Entstehung der turbulenten Rohrströmung 13.
- A. Quarleri. Teoria della „scia“ nei liquidi perfetti 683.
- Markus Reiner. Slippage in a non-Newtonian liquid 778.
- J. Nikuradse. Strömungswiderstand in rauhen Rohren 938.
- Gesetzmäßigkeiten der turbulenten Strömung in glatten Rohren 2227.
- H. Schardin. Druckausgleichsvorgang in einer Rohrleitung 2230.
- J. Nikuradse. Widerstandsgesetz und Geschwindigkeitsverteilung von turbulenten Wasserströmungen in glatten und rauhen Rohren 13.
- Fr. Ahlborn. Turbulenz und Mechanismus des Widerstandes an Kugeln und Zylindern 14.
- M. Reiner. Hydrodynamik disperser Systeme 599.
- B. G. van der Hegge Zynen. Distribution of the velocity, shearing stress and characteristic length in the boundary layer along a series of bars 600.
- D. E. Rutherford and John Caldwell. Oberbeck's Vortices 600.
- J. Rossignol. Problème touchant des tourbillons cylindriques de section finie 601, 1722.
- J. Baurand. Ondes périodiques à la surface de l'eau 601.
- D. Riabouchinsky. Mouvement d'un fluide incompressible autour d'un obstacle 1388.
- U. Cisotti. Moto con scia di un profilo flessibile 1478.
- F. Eisner. Überfallversuche in verschiedener Modellgröße 938.
- Michel Luntz. Profils virtuels de moindre résistance 1048.
- Susumu Tomotika. Forces on a Flat Plate placed in a Stream of Fluid between Two Parallel Walls 1478.
- Iwao Kobayashi. Nichtstationäre geradlinige Translationsbewegungen einer Kugel in einer reibenden Flüssigkeit 1594.
- G. Siadbei. Résistance opposée par un milieu visqueux au mouvement des corps 1721.
- H. Lorenz. Hydraulische Widerstände 2229.
- Susumu Tomotika. Vortex Motion behind an Elliptic Cylinder in a Stream 140.
- Matao Sanuki and Hidetosi Arakawa. Mechanism of the Vortex Motion behind an Elliptic Cylinder 140.
- H. Reissner und Melitta Schiller. Luftschrauben mit verdrehbaren Flügelblättern 143.
- W. Engel. Strömung durch axiale Schaukelgitter 1594.
- Werner Linke. Messungen zur Aerodynamik des Zylinders 1048.
- A. Fage and V. M. Falkner. Experiments on the Temperature and Velocity in the Wake of a Heated Cylindrical Obstacle 1298.
- E. G. Richardson. Expériences avec des cylindres tournant dans un fluide 1592.
- C. Schmieden. Unstetige Strömungen durch Gitter 1594.
- John W. Maccoll. Theorie der Strömung um einen Kreiszylinder bei sehr kleinen Reynoldsschen Zahlen 2227.
- Heinz Backhaus. Düsenwirkungen mit gleichbleibendem und veränderlichem Anfangsdruck 861.
- Kerr Grant. Rhythmic Breaking of Shipwaves 479.
- N. W. Akimoff. Wesen des Nachstromes 602. Fresenius. Äußerung hierzu 602.
- Wendell P. Roop. Laminar and turbulent flow about ship models 1389.
- F. Tölke. Prüfung der Wasserdichtigkeit von Beton 509.

#### Praktische Anwendungen

- Tatudirô Sasaki. Effect of the Walls of a Wind Tunnel upon the Lift Coefficient of a Model 859.
- A. Betz und H. B. Helmbold. Theorie stark belasteter Schraubenpropeller 1199.

- J. Versluys. Cause of fluctuations in rising mixtures of gas and liquid 1391.
- H. Holl. Propellerprofile mit verminderter Kavitationsempfindlichkeit 1478.
- W. Wunsch und L. Zipperer. Fortleitungswiderstand der Ferngasleitung Hamm—Hannover 1479.
- W. Schneider. Bestimmung des Druckes in Luftstoßwellen 1576.
- E. Weinel. Berechnung der Potentialströmung um quergestellte Luftschiffkörper 1592.
- O. Lutz. Gasmengenmessung bei Kolbenmaschinen mittels Düsen und Blenden 1594.
- F. Pickert. Theory of the air-lift pump 1850.
- O. Lutz und W. Benz. Gasmengenmessung bei Kolbenmaschinen mittels Düsen und Blenden 2130.
- Hans Baudisch. Krümmung von Kanälen 861.
- H. Schröter. Korrosion durch Kavitation in einem Diffusor 1593.
- H. Richter. Versuche mit neuen Formen von Durchflußdüsen 233, 1389.
- Constantin Weber. Zerfall eines Flüssigkeitsstrahles 1049.
- H. Richter. Ermittlung der Reynoldsschen Zahl von Dampfströmen 1848.
- R. C. Darnell. Hydrodynamic characteristics of twelve symmetrical hydrofoils 1945.
- F. Krisam. Messung von Geschwindigkeit und Druck in einer dreidimensionalen Strömung 2033.
- J. Baurand. Mouvements de l'eau dans un tube et des ondes circulaires produites à la surface de l'eau 2228.
- Hans Euler. Blenden für die Strömungsmessung 2229.
- M. Riepe und H. Ilberg. Messungen der Strömungsgeschwindigkeit flüssigen Metalls im Elektroofen 234.
- G. Ruppel. Strömungsmessung und Druckrückgewinn mit dem Siemens-Venturi-Einsatz 778.
- A. Weinstein. Mouvement d'un fluide à travers un barrage perméable 779.
- Maurice Golaz et Jacques Mesnager. Loi de répartition des vitesses sur la verticale de parallélisme des filets dans une lame déversante 860.
- Ernst Lanzendörfer. Strömungsvorgänge und Bewegungsverhältnisse bei Druckventilen schnellaufender Kompressoren 1116.
- Robert Gibrat. Ajustement mathématique des courbes de débits d'un cours d'eau 1200.
- Georg Weinblum. Theorie des Wellenwiderstandes und ihre praktischen Anwendungen 1201.
- J. H. Owen. Economical loading of steam and water pipes 1300.
- F. Bourquard. Ondes balistiques planes obliques et ondes coniques. Resistance de l'air 1389.
- George H. Fancher and James A. Lewis. Flow of fluids through porous media 1390.
- Kunisaku Naito. Orifice Flow Applicable to the Design of Hydraulic Buffer 1476, 1477.
- Adolph Brandl. Strömungsvorgänge in Stoßöfen 1595.
- A. E. L. Chorlton. Turbulence in combustion chambers 2131.
- F. Walter, M. Riepe und H. Illberg, W. Harmsen. Messungen der Strömungsgeschwindigkeit flüssigen Metalls im Elektroofen 2242.
- F. Johnstone Taylor. Hydraulic turbines 1722.
- Otto Holfelder. Strahlzerstäubung bei Dieselmotoren 2230.
- J. C. Hubbard. Acoustic resonator interferometer: Acoustic system and its equivalent electric network 15.
- H. F. Nordström. Interaction between the engine, the screw propeller, and the ship 1047.
- T. H. Havelock. Ship Waves 1299, 1595.
- E. Hahnkamm. Reibungs- und trägheitsgekoppeltes Schwingungssystem Schiff und Schlingertank 1720.
- Hans Kramer. Modellgeschiebe und Schleppkraft 2130.

#### Grenzschichten

- H. Ebert. Das Strömen von Gasen bei niedrigen Drucken 962, 1502.
- H. Schlichting. Berechnung ebener periodischer Grenzschichtströmungen 1299.
- Philipp Förchheimer. Fließen bei Temperaturunterschied zwischen Wasser und Wandungen 360.

#### Zähigkeit

- Folke K. G. Odqvist. Integral equations applied to viscous fluid motion and particularly to the initial disturbance of the two-dimensional Poiseuille Flow 2229.
- Henri Poncin. Cavitations elliptiques 1202.
- Mayo D. Hersey. Future problems of theoretical rheology 1390.

- Markus Reiner. Berechnung des Einflusses einer festen Wand auf den Aggregatzustand einer Flüssigkeit aus Viskositätsmessungen 1722.
- Werner Kuhn. Teilchenform und Teilchengröße aus Viskosität und Strömungsdoppelbrechung 1946.
- L. Schiller. Engler viscometer and the theory of laminar flow at the entrance of a tube 1390.
- Ralph K. Day. Variation of the vapor viscosities of normal and isopentane with pressure by the rotating cylinder method 1390.
- C. H. Weiss and M. Louis. Calibration of apparatus for measuring absolute viscosity 1391.
- E. Tyler. Damping of Pendulums immersed in a Viscous Fluid 1595.
- Louis. Détermination des mesures pratiques de viscosité absolue 2034.
- M. Louis. Appareil pour la mesure de la viscosité absolue des huiles minérales 2035.
- Max Trautz und Ernst Gabriel. Reibung des Stickoxyds NO und seiner Mischung mit N<sub>2</sub> 234.
- T. L. Ibbs and A. C. R. Wakeman. Variation of the Viscosity of Carbon Dioxide with Temperature 881.
- A. Michels and R. O. Gibson. Viscosity of Nitrogen to 1000 Atms. 1116.
- Elmer H. Sperry and Edward Mack, Jr. The collision area of the gaseous carbon tetra-chloride molecule 1131.
- B. P. Sutherland and O. Maass. Viscosity of gases over a large temperature range 1479.
- L. Zipperer und G. Müller. Bestimmung und Berechnung der Zähigkeit von Gasgemischen 1946.
- A. Becker und K. Vogt. Innere Reibung und Dichte in Flammen 1947.
- E. L. Lederer. Theorie der Viskosität von Flüssigkeiten 779.
- E. N. da C. Andrade. Viscosity of Liquids 361.
- G. W. Stewart. Viscosity of Liquids 361.
- E. Berl und H. Umstätter. Zustandsänderungen zäher Systeme I. Theoretischer Teil 373.
- H. Umstätter. Anomale Zähigkeiterscheinungen zäher Systeme 374.
- E. Berl, F. Rau, E. Berkenfeld, S. Djang und J. Dillenius. Abhängigkeit der Viskosität zäher Systeme von der Konzentration 374.
- Elliott L. McMillen. Thixotropy and plasticity. I. Measurement of thixotropy 859; II. Empirical equation expressing thixotropic fluidity changes 1389; III. Effect of thixotropy upon plasticity measurements 1390.
- E. Karrer, E. Berl und H. Umstätter. Temperaturabhängigkeit der Viskosität von Zelluloseesterlösungen 374.
- E. Berl und H. Umstätter. Temperaturabhängigkeit der Viskosität von Voltolen 374.
- Physikalisch-chemische Kennzeichen der Voltole 374.
- G. W. Stewart and R. L. Edwards. Comparison of viscosity and molecular arrangement in liquid octyl alcohols 361.
- Comparison of Viscosity and Molecular Arrangement in Twenty-two Liquid Octyl Alcohols 1414.
- J. Duclaux et Fournio Hirata. Nature des solutions celluloseuses 509.
- A. Föch et J. Bariol. Mouvement d'un fluide visqueux au voisinage d'un disque oscillant autour de son axe 601.
- H. Staudinger und Eiji Ochiai. Viskositätsmessungen an Lösungen von Fadenmolekülen 779.
- R. Eisenschitz. Viskositäten von Suspensionen langgestreckter Teilchen und ihre Interpretation durch Raumbeanspruchung 780.
- Leopold Schmid und Rudolf Falke. Viskositätsmessungen an Kohlenhydraten in flüssigem Ammoniak, Formamid und Wasser 780, 1721.
- F. De Carli. Viscosità delle miscele di tetracloruro di stagno con idrocarburi aromatici 781.
- Karl Letters. Viskosimetrische Untersuchungen über die Reaktion von Zellulose mit konzentrierten Chlorzinklösungen 963.
- Fred. Swarts. Viscosité des composés organiques fluorés 1132.
- Hans Bincer. Viskosität von Gelatinesolen in Abhängigkeit von der Konzentration 1202.
- Mata Prasad, S. M. Mehta and J. B. Desai. Viscosity of the silicic acid gel-forming mixtures 1391.
- Howard R. Lillie. Viscosity measurements in molten glass 1391.
- Eugene C. Bingham and Laurence W. Spooner. Fluidity method for the determination of association 1415.
- A. R. Wood. Method of Determining the Viscosity of Molten Glass 1479.
- M. Pichot. „Anomalies“ de viscosité des solutions de gélatine 1595.
- A. Gemant. Viskosität und Fließfestigkeit zäher Mineralöle 1595.



- G. R. Paranjpe. Co-efficient of Viscosity of Liquid Sodium Amalgams 1656.
- W. W. Stewart and O. Maass. Coefficient of viscosity of sulphur dioxide over a low temperature range 1657.
- Lars Onsager. Viscosity and particle shape in colloid solutions 2034.
- Wo. Ostwald (nach Versuchen mit R. Auerbach, J. Feldmann, W. Stauf und V. Trakas). Konzentrationsfunktion der Strukturviskosität von Gelinesolen 2034.
- A. Van Itterbeek. Viscosity of Nitrobenzene 2230.
- Kurt Hess and Bruno Rabinowitsch. Temperatur-Abhängigkeit der Viskosität von Cellulose-Lösungen 2230.
- Eugene C. Bingham. Fluidity of water in the vicinity of 20° C 360.
- H. Falkenhagen. Quantitative Grenzgesetz der Viskosität starker binärer Elektrolyte 14.
- und E. L. Vernon. Quantitatives Grenzgesetz der inneren Reibung einfacher starker Elektrolyte 780.
- W. E. Joy and J. H. Wolfenden. Viscosity of Dilute Solutions of Strong Electrolytes 780.
- Eugene C. Bingham and Horace E. Rogers. Fluidities of non-aqueous mixtures 1414.
- Yusiti Nisizawa. Messung der Diffusionskonstante 1300.
- A. T. McKay. Absorption and classical diffusion 2160.
- Robert Sandri. Diffusion von Wasserstoff durch kolloide und flüssige Membranen 861, 1945.
- T. L. Ibbs and A. C. R. Wakeman. Thermal Diffusion in Mixtures Containing Carbon Dioxide 939.
- J. Versluys. Origin of fluctuations in rising mixtures of gas and liquid 2033.
- Victor Lombard et Charles Eichner. Diffusion de l'hydrogène à travers le palladium 2129.
- Conditions de diffusion optimale de l'hydrogène à travers le palladium 2129.
- Merit Scott. Effect of the presence of a grid upon characteristics of the airflow at the surface of an airfoil 138.
- Wm. F. Roeser. Passage of gas through the walls of pyrometer protection tubes at high temperature 379.
- G. v. Hevesy and W. Seith. Diffusion in Metallen 234.
- V. L. Ricketts and J. L. Culbertson. Diffusion in alkaline copper systems 235.
- W. Jost. Diffusionsgeschwindigkeit von Kupfer in Gold 1300.
- Denyse Sachs. Viscosité de l'hydrosol d'or 2034.
- H. R. Bruins. Diffusion kolloider Teilchen 510.
- Einfluß der Ladung kolloider Teilchen auf die Diffusionsgeschwindigkeit und auf deren Änderung während der Koagulation 2129.
- Emil Hatschek. Diffusions-Geschwindigkeit in Gelatinegele als Funktion der Viskosität des Dispersionsmittels 2230.
- Ernst Münter. Diffusion von Flüssigkeiten 235.
- W. Gerlach. Diffusion von Quecksilber in Zinnfolien 14.
- Thos. C. Poulter and Robert O. Wilson. Permeability of Glass and Fused Quartz to Ether, Alcohol, and Water at High Pressure 1722.
- L. J. Burrage. Diffusion of sodium chloride in aqueous solutions 1945.
- Georg Franke. Diffusion von Alkoholen 2128.
- G. S. Hartley and Conmar Robinson. Diffusion of Colloidal Electrolytes and Other Charges Colloids 510.
- A. Eucken. Absolute Größe des Diffusionsstromes in bewegten Elektrolyten 1850.

## Diffusion

Karl Uller. Theorie der Wärmeleitung und der Diffusion 377.

H. Arakawa. Diffusion of vorticity 124.

— and M. Sanuki. Diffusion of vorticity in a viscous fluid and the Okada's law 123.

W. de Groot. Diffusie van deeltjes met inachtneming van botsingsverliezen 781.

A. T. McKay. Diffusion for the infinite plane sheet 1049.

H. S. Patterson. Theory of Coagulation of Homogeneous Aerosols 1049.

F. E. Reiton. Steady Broadside Motion of an Anchor Ring in an Infinite Viscous Liquid 600.

Constantin Woronetz. Lignes de glissement sur un cylindre 601.

E. Tyler. Vortex Formation behind Obstacles of various Sections 601.

E. Jouguet. Diffuseurs refroidis 1202.

Paul Boeder. Strömungsdoppelbrechung 1223.

Mlle Suzanne Veil. Diffusion individuelle des réactifs de Liesegang au sein de la gélatine 1300.

## 5. Akustik

## Allgemeines

## Wellenlehre

- Ferdinand Trendelenburg. Fortschritte der Akustik unter Berücksichtigung der Arbeiten der angewandten Akustik 235, 602, 652; W. Burstyn. Bemerkungen 651.
- W. P. Westphal. Akustisches Analogon zum Fresnelschen Spiegelversuch 1291.
- F. Sorge. Der Entdecker der Kombinationstöne 1722.
- A. I. Below. Akustische Konferenz der UdSSR. 1947.
- A. Eichenwald. Fenomeni nelle onde acustiche di grande ampiezza 1947.
- M. J. O. Strutt. Akustische Nachhallmessungen mit einem vollautomatischen Gerät 1950.
- J. Lindner. Bekämpfung der Geräuschausbreitung in Lüftungsanlagen 1950.
- Fritz Ribbentrop. Schalldruckgleichrichter 2036.
- G. B. Brown. Sensitive Flames 2037.
- C. Carus-Wilson. Musical Sands 2038.
- E. Huguenard. Méthode d'inscription mécanique applicable à l'enregistrement et à la reproduction des sons 363.
- Richard Berger. Kurven gleicher Lautstärke 1116.
- P. Das. Maintained Vibration of the Harmonium-Reed 1202.
- Alan S. C. Ross. Sound-change and Indeterminism 1480.
- Vortex Motion in Vibrating Columns of Air 1596.
- Ernst Petzold. Sounding Surfaces 1597.
- Report of Standardization Committee 1597.
- G. W. Stewart. Problems Suggested by an Uncertainty Principle in Acoustics 1597.
- B. R. Hubbard. Longitudinal Vibrations in a Loaded Rod 1598.
- F. L. Hopper. Measurement of Reverberation Time and Its Application to Acoustic Problems in Sound Pictures 1598.
- H. Backhaus. (Nach Messungen gemeinsam mit E. Weise.) Bedeutung der Ausgleichsvorgänge in der Akustik 684.
- Wallace Waterfall. Audiometric Method for Measuring Sound Insulation 864.
- Horatio W. Lamson. Use of Sound in Navigation 866.
- H. Reiher. Bekämpfung von Geräuschen in Leitungs-Systemen 1205.
- R. C. Colwell. Mathematical theory of Chladni plates 1289.
- W. Hofmann. Berechnung von Luftdämpfungen 1392.
- F. Eichler. Luftdämpfungen für Meßgeräte 1392.
- H. B. Marvin. Loudness of Noise 2134.
- Vocabulaire acoustique 2132.
- E. T. Paris. Sound generated by a Rotating Aircscrew 1051.
- Ewald Thielmann. Frequenzuhr 1392.
- Schall, auch Ultraschallwellen, Gliederung des Tonbereiches, Klang
- P. Biquard. Absorption des ondes ultrasonores par l'eau 236.
- H. Müller und T. Kraefft. Verwendbarkeit von Hitzdrähten zu Messungen im Ultraschallgebiet 1301.
- R. Lucas et P. Biquard. Propriétés optiques des liquides soumis à des ondes ultrasonores 1870.
- H. Freundlich, F. Rogowski und K. Sölnner. Wirkung der Ultraschallwellen auf thixotrope Gele 2038.
- Johannes Diebitsch und Harry Zuhrt. Klanganalyse durch Steuerung des Sättigungsstromes einer Zweielektrodenröhre 2035.
- Hugo Graners. Gleichungen der Klangfiguren rechteckiger Platten 363.
- Heinz Klug. Experimentelle Untersuchungen zur Schneidentonbildung 237.
- F. Trendelenburg. Objektive Messung und subjektive Beobachtung von Schallvorgängen 364.
- Frank Allen. Perception of intensity of sound in normal, depressed and enhanced states of aural sensitivity 510.
- J. F. Cellierier. Sonde phonique pour la mesure des intensités mécaniques des sons 1202.
- Harry F. Olsen und Barton Kreuzer. Reverberation Time Bridge 1204.
- E. Waetzmann und F. Noether. Akustische Filter 1392.
- Paul E. Sabine. Precision of Measurement of Absorption Coefficients by Reverberation Methods 1658.
- W. L. Barrow. Interference Elimination with the Warble Tone 1850.
- Max F. Meyer. Delusiveness of filtering compounds sound 1949.
- Z. Carrière. Mesures absolues des grandeurs fondamentales en acoustique 1950.
- G. W. C. Kaye. Noise and its Measurement 363.
- A. H. Davis. Measurement of noise 941.
- E. E. Free. Methods of Noise Measurement 1203.

- Rogers H. Galt. Results of Noise Surveys. Noise Out-of-Doors 1203.
- Rexford S. Tucker. Results of Noise Surveys. Noise in Buildings 1203.
- John S. Parkinson. Results of Noise Surveys. Vehicle Noises 1203.
- Results of Noise Surveys. Noise Reduction 1204.
- Measurement of noise 1392.
- Intensität und Ausbreitung des Schalles:  
Fortpflanzungsgeschwindigkeit, Intensität
- Pan Tchong Kao. Vitesse de propagation des ondes aériennes ultra-sonores 236.
- Irving Wolff and Louis Malter. Directional Radiation of Sound 1479.
- F. A. Fischer. Akustische Strahlungsleistung von Strahlergruppen, insbesondere der Kreis- und Kugelgruppen 1722.
- Kôzi Satô and Masaaki Sasao. Sound Field of Parabolic Reflectors 2036.
- Donald E. Laird, Emery Taylor and Herman H. Wille, Jr. Apparent Reduction of Loudness 2134.
- R. D. Fay. Plane Sound Waves of Finite Amplitude 2135.
- W. H. Keesom, A. van Itterbeek and J. A. van Lammeren. Velocity of sound in oxygen gas 361, 2035.
- Friedrich Rechel. Kirchhoffsche Konstante in ihrer Abhängigkeit von der Temperatur. Untersuchungen in verschiedenen Gasen 514.
- Oskar Heil. Schallgeschwindigkeit in  $\text{CO}_2$  869.
- A. van Itterbeek. Afhankelijkheid van  $C_p/C_v$  met de druk voor waterstof bij temperaturen van vloeibare waterstof 861.
- Th. Vautier. Propagation d'ondes aériennes dans un long tuyau cylindrique 862, 1347.
- E. N. da C. Andrade. Groupings and General Behaviour of Solid Particles under the Influence of Air Vibrations in Tubes 940.
- Charles B. Vance. Velocity of sound in tubes at audible and ultrasonic frequencies 1050.
- Pan Tchong Kao. Étude expérimentale de la vitesse de propagation des ultrasons dans des gaz 1301.
- G. E. Uhlenbeck and E. A. Uehling. Velocity of Sound in a Fermi-Dirac or Einstein-Bose Ideal Gas 1312.
- David G. C. Luck. Sound Velocity in Reactive Mixtures of Real Gases 1480.
- H. O. Kneser. Vibrational Specific Heat of Carbon Dioxide 1484.
- W. Schneider. Bestimmung des Druckes in Luftstoßwellen 1576.
- H. O. Kneser und J. Zühlke. Einstelldauer der Schwingungsenergien bei  $\text{CO}_2$  und  $\text{N}_2\text{O}$  2231.
- A. van Itterbeek und W. H. Keesom. Velocity of sound in hydrogen gas at liquid hydrogen temperatures 946.
- Angelo Tosini. Velocità del suono nei liquidi contenuti in tubi elastici 1116.
- E. Bright Wilson, Jr. and William T. Richards. Velocity of sound in solutions of benzene and n-butyl alcohol in n-heptane 1301.
- William T. Richards. Determination of the velocity of sound in solids 2131.
- O. Stierstadt. Methoden und Ergebnisse der Elastizitäts- und Schallgeschwindigkeitsmessungen in festen und geschmolzenen Metallen 602, 684.
- G. Lampariello. Onde elastiche nei mezzi anisotropi 779.
- Geo. S. Field. Velocity of sound in cylindrical rods 781.
- R. W. Boyle and D. O. Sproule. Velocity of longitudinal vibration in solid rods with reference to the elasticity of ice 782.
- Karl Röhrich. Ausbreitungsgeschwindigkeit ultraakustischer Schwingungen in zylindrischen Stäben 1657.
- D. A. Oliver. Direct Method of measuring the Velocity of Sound in Paper 1947.
- Burton McCollum and F. A. Snell. Asymmetry of sound velocity in stratified geologic formations 1392.
- F. R. Watson. Graphical Representation of the Reverberation Equation 782.
- B. R. Hubbard. Influence of Atmospheric Conditions Upon the Audibility of Fog Signals 1658.
- François Canac. Mesure des intensités sonores par la méthode des scintillations 17.
- E. N. da C. Andrade. Absolute measurement of sound-amplitudes and intensities 941.
- L. B. Ham and J. S. Parkinson. Theoretical Expression Relating Loudness and Intensity 2132.
- Gestörte Schallausbreitung, Beugung, Dispersion, Reflexion, Brechung, Absorption
- H. O. Kneser. Dispersiastheorie des Schalles 362.
- Dispersion hochfrequenter Schallwellen in Kohlensäure 362, 1116.



- G. S. Field and R. W. Boyle. Dispersion and selective absorption in the propagation of ultrasound in liquids contained in tubes 1723.
- P. Debye and F. W. Sears. Scattering of light by supersonic waves 1949.
- P. B. Flanders. Method of Measuring Acoustic Impedance 2035.
- L. J. Sivian and H. T. O'Neil. Sound Diffraction Caused by Rigid Circular Plate, Square Plate and Semi-Infinite Screen 2133.
- E. N. da C. Andrade. Circulations caused by the Vibration of Air in a Tube 782.
- H. Bateman. Sound rays as extremals 862.
- H. Müller and T. Kraefft. Doppler-Effekt an Piezoquarzen 1202.
- Charles Florisson. Sondage acoustique par échos à bord d'aéronefs bruyants 1392.
- F. A. Firestone. Phase Difference and the Amplitude Ratio at the Ears Due to a Source of Pure Tone 1596.
- Alfred Seiffert. Reflexion der Schallwellen in anisotropen dünnen Platten 1723.
- A. E. Knowler. Balance Method of Measuring Sound •Transmission 365.
- William T. Richards. Heating of liquids by the absorption of sound, and its relation to the energy of intense high-frequency sound waves 862.
- R. W. Boyle, D. K. Froman and G. S. Field. Dispersion and selective absorption in the propagation of ultrasound in liquids contained in tubes 1051.
- Ernst Grossmann. Schallabsorptionsbande der Kohlensäure 1202.
- Paul E. Sabine. Sound Transmission Coefficients and Reduction Factors 1599.
- Y. Rocard. Absorption du son dans les tuyaux et pavillons acoustiques 1851.
- E. Grossmann. Schallabsorptionsmessungen in Gasen bei hohen Frequenzen 1948.
- J. C. Hubbard. Ultrasonic absorption in gases 1949.
- François Canac. Mesure du coefficient d'absorption du son dans les tuyaux 1950.
- W. F. Snyder. Automatic reverberation meter for the measurement of sound absorption 2035.
- Ira G. Ross. Weight of Sound Insulation Data Against Frequency 2133.
- R. F. Norris. Application of Norris-Andree Method of Reverberation Measurements to Measurements of Sound Absorption 2134.
- Earland Ritchie. Transmission of Sound Through Apertures 2134.
- F. L. Hopper. Absorption Coefficients for Frequencies Up to 8000 Cycles 2135.
- Herbert Grove Dorsey. Transmission of Sound Through Sea Water 2135.
- James F. Mackell. Method of measuring sound absorption coefficients 239.
- F. R. Watson. Coefficient of Transmission of Sound 864.
- V. L. Chrisler. Measurement of Sound Absorption by Oscillograph Records 942.
- John S. Parkinson. Area and Pattern Effects in the Measurement of Sound Absorption 1204.
- V. L. Chrisler and W. F. Snyder. Sound Absorption Measurements 1205.
- Interferenz und Siebketten
- W. D. Herzberger. Theory of Supersonic Interferometers 2135.
- W. H. Pielemeier. Supersonic satellites and velocity 140.
- Chester R. Randall. Ultrasonic measurements of the compressibility of solutions and of solid particles in suspension 1050.
- L. P. Delsasso. Acoustic Analyzer-Determination of the Sound Spectra Produced by Aircraft in Flight 1658.
- R. B. Lindsay and F. E. White. Theory of acoustic filtration in solid rods 1722.
- K. Schuster and M. Kipnis. Verwendung von akustischen Filtern als Lärmdämpfer 1950.
- Explosionswelle
- William Payman and Donald Whitley Woodhead. Wave-speed Camera and its Application to the Photography of Bullets in Flight 367.
- M. Patry et P. Laffitte. Naissance de l'onde explosive dans le fulminate de mercure 602.
- W. Beuermann. Schallausbreitung bei Unterwasserexplosionen 2036.
- Primäre Schallgeber:  
Saiten, Stäbe  
Membranen, Platten  
Luftmassen
- Newton Gaines and Leslie A. Chambers. Effects of intense audio-frequency sound 1393.
- H. Stenzel. Berechnung der Strahlung am Rande eingespannter Membranen und die Ableitung und Anwendung allgemeiner Formeln für den Strahlungswiderstand 16.
- R. Ruedy. Sound field in the neighborhood of an oscillating plane disk 235.

- H. Stenzel und M. J. O. Strutt. Schallstrahlung einer mit Knotenlinien schwingenden Kreismembran 782.
- N. W. McLachlan. Moving-Coil Reproducers and on Flexible Disks 862.
- Effective mass of flexible discs and conical diaphragms used for sound-reproduction 862.
- Wilhelm Flüge. Erzwungene Schwingungen der Kreisplatten 1206.
- J. Ghosh. Vibrations of a Circular Plate of Variable Thickness 1303.
- Robert Cameron Colwell. Vibrations of a circular plate 1302, 1982.
- F. L. Robeson. Singing tube 237.
- William R. Cole. Singing Tube 238.
- George S. Field. Longitudinal and radial vibrations in liquids contained in cylindrical tubes 238.
- K. C. Kar and M. Ghosh. Theory of Impacts of Elastic Hammer on a Damped Pianoforte String 137.
- J. Zahradníček und J. Žák. Saitenoszillator 1050.
- R. Ruedy. Propagation of longitudinal waves in cylindrical rods 141.
- N. W. McLachlan. Measurement of the Accession to Inertia of a Vibrating Diaphragm 236.
- W. L. Barrow. Untersuchungen über den Heulsummer 236.
- F. Trendelenburg. Objective measurement and subjective perception of sound 363.
- F. Noether. Anwendung der Hillschen Differentialgleichung auf die Wellenfortpflanzung in elektrischen oder akustischen Kettenleitern 418.
- N. Andrejew. Drei einfache Methoden der technischen Akustik 512.
- Albrecht Forstmann. Rechnerische Behandlung mechanischer schwingungsfähiger Gebilde 906.
- N. W. McLachlan. Symmetrical modes of vibration of truncated conical shells 1596.
- Jul. Hartmann. Production of acoustic waves by an air-jet of a velocity exceeding that of sound 17.
- Musikinstrumente:  
Saiteninstrumente  
Schwingende Stäbe (Zungen)  
Membranen (Fellinstrumente)  
Schwingende Platte  
Schwingende Luftmassen  
(Blasinstrumente)  
Sireneninstrumente
- Paul Bizos et Tarlé. Unification de tous les formats d'instruments à cordes 238.
- R. de la Boulaye et G. Balme. Vitesse de propagation des sons musicaux 238.
- W. B. Snow. Audible Frequency Ranges of Music, Speech and Noise 426, 1658.
- N. W. McLachlan and G. A. V. Sower. Behaviour of Conical Diaphragms used in Acoustic Apparatus for the Reproduction of Speech and Music 513.
- C. N. Hickman. Spark Chronograph Developed for Measuring Intensity of Percussion Instrument Tones 783.
- Erwin Meyer. Analysis of noises and musical sounds 941.
- C. V. Drysdale. Acoustic measuring instruments 941.
- Oskar Vierling. Elektrische Musik 1051.
- Elektrisches Musikinstrument. Schwingungserzeugung durch Elektronenröhren 1793.
- O. Vierling. Elektrisches Musikinstrument. Mechanisch-elektrische Schwingungserzeugung 2036.
- C. E. Seashore. Instruments for the Psychology of Music 1204.
- Erwin Meyer. Klangspektren der Musikinstrumente 1480.
- L. J. Sivian, H. K. Dunn and S. D. White. Absolute Amplitudes and Spectra of Musical Instruments and Orchestras 1597.
- Erwin Meyer und Gerhard Buchmann. Klangspektren d. Musikinstrumente 1480.
- Edward W. Kellogg. Means for Radiating Large Amounts of Low Frequency Sound 1657.
- F. Trautwein. Toneinsatz und elektrische Musik 1949.
- H. Backhaus. Schwingungsformen von Geigenkörpern 1657.
- William Broid White. Human Element in Piano Tone Production 866.
- H. P. Leopold. Eigenschwingungen offener Pfeifen 1392.
- Leslie N. Leet. Organ Pipes 2135.
- Panchanon Das. Theory of the Clarinet 1723.
- Arthur Taber Jones. Strike Note of Bells 865.
- and George W. Alderman. Strike Note of Bells 2136.
- Effect of Temperature on the Pitch of a Bell 865.
- John Redfield. Minimizing Discrepancies of Intonation in Valve Instruments 2136.
- Schallempfänger  
und sekundäre Schallgeber  
Schallplatte
- John Redfield. New Just Scale 863.
- Willis Beasley. Monaural Phase Effect with Pure Binary Harmonies 866.

- Jean Perrin. Récepteurs acoustiques 1950.
- K. Schuster. Definition der Begriffe Druckempfänger und Bewegungsempfänger 1951.
- O. Stierstadt. Physikalische Grundlagen elektrischer Schallsender 1697.
- und G. Walpert. Physikalische Grundlagen der Schallempfänger 2132.
- Irving Wolff and Frana Massa. Direct Measurement of Sound Energy Density and Sound Energy Flux in a Complex Sound Field 2184.
- A. Morris Thomas. Photomicrographs of gramophone records 602.
- Raum- und Bauakustik
- E. C. Wente and E. H. Bedell. Chronographic Method of Measuring Reverberation Time 942.
- S. K. Wolff and W. J. Sette. Acoustic Power Levels in Sound Picture Reproduction 1598.
- Eugen Michel. Raumakustik 15.
- H. Reiher. Beobachtungen über Gebäudeschütterungen 16.
- A. D. Fokker. Construction of sound reflectors 16.
- H. E. Hollmann und Th. Schultes. Raumakustische Kippschwingungen 512.
- F. Trendelenburg. Raumakustische Fragen bei Klangübertragungen 684.
- Carl F. Eyring. Reverberation Time in „Dead“ Rooms 783.
- Vern O. Knudsen. Hearing of Speech in Auditoriums 783.
- John C. Steinberg. Effects of Distortion upon Recognition of Speech Sounds 783.
- Rogers H. Galt. Measuring the Noise Audiograms 783.
- Walter A. Mac Nair. Optimum Reverberation Time for Auditoriums 784.
- Vern O. Knudsen. Acoustics of Music Rooms 1598.
- Effect of Humidity Upon the Absorption of Sound in a Room, and Coefficients of Absorption of Sound in Air 1658.
- Carl F. Eyring. Reverberation Time Measurements in Coupled Rooms 2132.
- R. L. Hanson. Reverberation Characteristics of Sound Pictures Sets and Stages 2132.
- C. A. Andree. Approximations in Determining the Total Absorption of a Room 2133.
- Vern O. Knudsen. Effect of Form on the Reverberation of Sound in Rooms 2133.
- R. L. Hanson. Liveness of Rooms 2134.
- Ernst Petzold. Regulating the Acoustics of Large Rooms 2136.
- W. H. Connell. Orientator 594.
- Vern O. Knudsen. Measurement and Calculation of Sound-Insulation 1205.
- G. Bakos und S. Kagan. Geräusch- und Lärmmessungen 1051.
- Noel Ashbridge. Acoustical problems of broadcasting studios 364.
- Aug. F. Meyer. Geräusche in Wasserleitungen 506.
- Erich Wintergerst. Wasserleitungsgeräusche 1723.
- Wayne B. Hales. Acoustics of the Salt Lake Tabernacle 865.
- Schalltechnische Eigenschaften des Glases 1302.
- Erwin Meyer. Schalltechnische Eigenschaften des Flachglases 1393.
- Richard Berger. Vorausberechnung der Luftschalldämpfung 2036.
- H. E. Hollmann und Th. Schultes. Brückenordnung zur Nachhallmessung bei reinen Tönen 235.
- F. R. Watson. Acoustics of buildings 16.
- Bibliography of Acoustics of Buildings 1659.
- A. H. Davis. Transmission of sound through partitions 862.
- E. Wintergerst. Theorie der Schalldurchlässigkeit von einfachen und zusammengesetzten Wänden 863, 1203.
- V. L. Chrisler. Measurement of Sound Transmission 864.
- Paul E. Sabine. Transmission of Sound by Walls 864.
- H. Reiher. Schallschutz durch Baukonstruktionsteile 1051.
- E. Wintergerst. Schalldurchlässigkeit von Bauteilen in Theorie und Praxis 1723.
- R. Berger. Luftschalldämpfung von Wänden 1851.
- F. M. Osswald. Lärmbekämpfung bei industriellen Anlagen 2231.
- S. K. Wolf. Measurement of Noise 235.
- A. L. Kimball. Elimination of Noise in Machinery 1597.
- E. G. Richardson. Prevention and insulation of noise 1723.
- G. T. Stanton and J. E. Tweeddale. Noise Survey of Rapid Transit Lines of New York 2133.
- G. W. C. Kaye. Suppression of noise 2231.
- Kenneth H. Pratt. Significance of Noise Measurements 2231.



Physiologische Akustik:  
Gehör, Sprache

- E. D. Adrian. Microphonic action of the cochlea in relation to theories of hearing 15.
- Richard Berger. Bewegungsempfindungen und ihre Reizschwellen 141.
- E. Waetzmann und H. Heisig. Messung der Reizschwelle der Höremfindung mit Resonanztelefonen 319, 320.
- E. Kupfer. Hörtheoretisches im Anschluß an Nachbilder und elektrische Nervenphänomene 513.
- Donald A. Laird and Kenneth Coyer. Psychological Measurements of Annoyance as Related to Pitch and Loudness 783.
- F. Lloyd Hopwood. Properties of Inaudible Sound 863.
- Leonard T. Troland. Psychological Consideration Relating to the Theory of Hearing 865.
- Harvey Fletcher. Space-Time Pattern Theory of Hearing 865.
- G. W. Stewart. Binaural Hearing 865.
- Augustus G. Pohlman. Symposium on Hearing 866.
- F. W. Kranz. Symposium on Hearing 866.
- W. Janovsky. Zusammenhang zwischen Schallempfindung und Schallreiz und sein Einfluß auf die Hörbarkeit von Verzerrungen 1302.
- Georg v. Békésy. Theorie des Hörens bei der Schallaufnahme durch Knochenleitung 1393.
- E. Russel Wightman and F. A. Firestone. Binaural Localization of Pure Tones 1596.
- Arciero Bernini. Teorie moderne e esperienze sulle trombe acustiche 1951.
- Georg v. Békésy. Einfluß der durch den Kopf und den Gehörgang bewirkten Schallfeldverzerrungen auf die Hörschwelle 1951.
- H. Hartridge. Theories of Hearing 1951.
- W. Zeller. Mechanische Erschütterungen in ihrer Auswirkung auf den menschlichen Organismus 2038.
- G. O. Russell and C. Tuttle. Motion photography of the vocal cords 863.
- E. W. Scripture. Nature of the vowels 940.
- A. H. Inglis, C. H. G. Gray and R. T. Jenkins. Voice and Ear for Telephone Measurements 1723.
- Jūichi Obata und Cotozi Satta. Nature of the Voice-Registers and the Vibrations of the Vocal Chords 2036.
- E. W. Scripture. Observations on Filmed and Filtered Vowels 2037.

- Sir R. A. S. Paget. Audition in relation to speech, and production of speech sounds 511.
- L. J. Sivian. Speech Power and Its Measurement 863.
- Harvey Fletcher. Physical Characteristics of Speech and Music 239.
- R. T. Beatty. Auditory mechanisms 365.
- A. W. G. Ewing. High-frequency deafness 510.
- E. G. Richardson. Dynamical theory of the ear 511.
- John Guttman and Lloyd-B. Ham. Masking Effects of an Interfering Tone upon a Deafened Ear 1204.
- Donald A. Laird. Effect of Noise 863.
- Walter G. King and Donald A. Laird. Effect of Noise Intensity and Pattern on Locating Sounds 1204.
- H. Reiher und F. J. Meister. Empfindlichkeit des Menschen gegen Erschütterungen 141.
- — Empfindlichkeit des Menschen gegen Stöße 1851.
- R. R. Riesz. Artificial Larynx 864.
- G. E. Shambaugh. Theory of the Sound Perception 865.
- C. E. Dean. Audition by Bone Conduction 1597.
- A. G. Pohlmann. Acoustic Insulation and the Cancellation Effekt at the Basilar Membrane 2136.
- E. G. Shower and R. Biddulph. Differential Pitch Sensitivity of the Ear 2136.

## 6. Technische Mechanik

### Allgemeines

- J. Geiger. Auswerten von Vibrogrammen 141.
- E. Jaquet. Neuartige Schraubenverbindung 682.
- P. R. Arendt. Thermodynamische Grundlagen der Luftströmung in Rohrpostleitungen 1162.
- E. G. Barrillon. Coordonnées du centre de carène exactes jusqu'aux termes en  $\theta^2$  1206.
- Bernard Salomon. Changement de vitesses progressif 2231.
- H. G. Küssner. Schwingungen an Flugzeugen 20.
- E. B. Moullin. Vibration problems in naval architecture 17.

### Statik, Kinematik (Kreisel)

- Th. Got. Valeur des formules de Dunkerley pour le calcul approché de la première vitesse critique de flexion d'un arbre tournant 239.

- Karl Federhofer. Berechnung der Kipp-  
lasten gerader Stäbe 506.  
O. Göhner. Spannungsverteilung in einem  
an den Endquerschnitten belasteten  
Ringstabsektor 507.  
K. Hohenemser. Elastisch-bildsame Ver-  
formungen statisch unbestimmter Stab-  
werke 507.  
J. Lockwood Taylor. Deflections and  
stresses in stayed plates 508.  
Hans Gebelein. Unsymmetrischer schwe-  
rer Kreisel 1303.

## Stoß

- P. Langer. Stoßmessungen 19.  
Hubert Borowička. Theorie der Kraft-  
dämpfung beim elastischen Längsstoß  
zylindrischer Stäbe 11.  
H. H. Skilling. Electric Analogs for  
Difficult Problems 367.  
Modesto Panetti. Oscillazioni dei vei-  
coli 2231.

## Ballistik

- Kourensky. Équation fondamentale de  
la balistique extérieure 603.  
Eugen Weissmann. Lösungs- und  
Schwenkverfahren zum Problem der  
äußeren Ballistik 685.  
C. Cranz und O. von Eberhard. Neuzeit-  
liche Entwicklung der Schußwaffen 942.  
— und H. Schardin. Messung des Ge-  
schosswiderstandes im Rohr 1052.  
F. Burzio. Ricerche teoriche e sperimentali  
di balistica esterna 1110.  
Depreux. Résistance de l'air à l'arrière des  
projectiles 603.  
F. R. Scherrer. Wurfbewegung im leeren  
Raum 602.  
R. W. Pohl. Bumerang 368.  
Otto Wenzelberg. Schlagempfindlichkeit  
der Explosivstoffe 685.  
S. Kalyanaraman. Time of Combustion  
of Flashlight Powder 2137.  
J. Taylor and R. Wark. Optical method  
for the determination of the velocity of  
rifle bullets and gun shot 942.  
Kyrille Popoff. Mouvement d'un point  
matériel dans un milieu résistant 2136.  
H. Kröncke. Beobachtungen an schwin-  
genden Röhren 1205.

Fahrzeugbewegung,  
Schwingungen bei Maschinen und  
Bauwerken,  
Rotierende Wellen

- W. S. Hanna. Method of calculating second-  
ary stresses 596.

- N. Yamaguti. Stress distribution in a  
tunnel with the agar-agar model experi-  
ments 596.  
R. C. J. Howland. Stresses in Flat Plates  
Containing Rivet Holes 596.  
Antonio Signorini. Deformazioni Ter-  
moelastische Finite 597.  
Toyotaro Suhara. Thermoelastic Equa-  
tions When the Modulus of Elasticity  
are given as Functions of the Coordinates  
597.  
F. J. Domerque. Ersatz eines mechani-  
schen Schwingungssystems durch ein  
elektrisches 942.  
G. Sachs. Mechanik der spanlosen For-  
mung 943.  
Roger Brard. Arbitraires dont dépend la  
stabilité de forme de navires 1206.  
David Robertson. Vibrations of Revolv-  
ing Shafts 1303.  
Harry Schmidt. Schwingungen elasti-  
scher Systeme unter dem Einfluß be-  
weglicher Belastungen 1304.  
J. A. Wilcken. Bending of Columns of  
Varying Cross-section 1384.  
N. Mouskhelichvili (Muschelišvili).  
Torsion des poutres élastiques composées  
1386.  
Paul Santo Rini. Procédé à haute fré-  
quence pour l'étude des vibrations tant  
à la surface qu'à l'intérieur d'un solide,  
en particulier des membrures d'un pont  
1394.  
Erich Hahnkamm. Erzwungene Schwin-  
gungen trägheitsgekoppelter Schwin-  
gungssysteme unter besonderer Berück-  
sichtigung des Schlingertankproblems  
1394.  
Fritz Liebers. Versuche über Luft-  
schraubenschwingungen 1480.  
Robert Mundt. Oberflächenspannungen  
und Ermüdungsbruch bei Wälzlagern  
1599.  
Warren Weaver. Uplift pressure on  
dams 1851.  
J. Grunow. H. Maass. Mechanische  
Schwingungen von Hochspannungsfrei-  
leitungen 1952.  
Eugene C. Bingham. Ancient problem in  
rheology 2127.  
A. V. Bedford. Planetary Reduction  
Gear System for Recording Turntables  
2137.  
Emile Jonguet. Amortissement des  
oscillations et stabilité séculaire 2231.  
F. H. van den Dungen. Coefficients d'in-  
fluence harmonique 2231.  
M. le Corbeiller. Oscillations des régu-  
lateurs 2233.

- Ernst Melan. Stabilität von Stäben, welche aus einem mit Randwinkeln verstärkten Bleche bestehen 357.
- Karl Federhofer. Berechnung der Kipp-lasten gerader Stäbe mit veränderlicher Höhe 358.
- Harry Schmidt. Theorie der Biegeschwingungen frei aufliegender Rechteckplatten 507.
- H. L. Whittemore, G. W. Nusbaum and E. O. Seaquist. Relation of torque to tension for thread-locking devices 513.
- D. M. Smith. Vibrations of Revolving Shafts 602.
- E. Krahn. Eigenschwingungszahlen freier Platten 602.
- E. Takabeya (nicht Jakabeya). Berechnung der Spannungen in ebenen, eingespannten Flachblechen 597.
- Harry Schmidt. Statik und Dynamik der Rechteckplatte 676.
- Dynamik der frei aufliegenden Rechteckplatte 777.
- Statik eingespannter Rechteckplatten 1656.
- Lad. Záruba. Berechnung der eingespannten Bogenträger 596.
- K. Vasiliauskas. Claplyronsche Gleichungen bei der Berechnung von zwei-stieligen und geschlossenen Rahmen. 596.
- C. G. J. Vreedenburgh. Berechnungsverfahren einfach statisch-unbestimmter Brückenkonstruktionen 597.
- A. Rudakow. Berechnung der räumlichen symmetrischen Viieleckrahmen für beliebige Belastung 682.
- Josef Fritsche. Arbeitsgesetze bei elastisch-plastischer Balkenbiegung 685.
- G. Pólya. Interpolation und Näherungstheorie der Balkenbiegung 685.
- S. Gradstein und W. Prager. Beanspruchung und Formänderung von Stabwerken bei erzwungenen Schwingungen 777, 2137.
- F. W. Waltking. Eigenschwingungszahlen ebener Stabwerke 1116.
- Kurt L. Newkirk. Whirling balanced shafts 1304.
- Karl Girkmann. Bemessung von Rahmentragwerken unter Zugrundelegung eines ideal plastischen Stahles 1659.
- W. Prager. Nomographische Bestimmung der Eigenschwingungszahlen einfacher Tragwerksformen 1720.
- J. Ormondroyd. Friction dampers and their application to engines 18.
- Hans Fromm. Schwingungsvorgänge an der Lenkung von Kraftfahrzeugen 18.
- C. H. Bradbury. Torsional vibration in the Diesel-electric set 19.
- B. Pochobradsky, L. B. W. Jolley and J. S. Thompson. Vibrations in turbine wheels and blades 141.
- Fritz Busmann. Arbeitströmung einer Propellerturbine 234.
- Akira Kobayashi. Analytical study of crank effort in reciprocating engines 239.
- Shizuo Doi. Experiments on cutting 239.
- G. Colonnetti. Teoria degli archi ad una o due cerniere 366.
- André Blondel. Methode d'enregistrement et d'observation des écarts angulaires des machines à explosions 366.
- R. Selikin. Doppelregelung von Freistrahlturbinen 685.
- W. Späth. Serienwuchtung von Kleinmotorenankern 784.
- E. Jouguet. Stabilité séculaire des rotors de turbines 867.
- Alexander Fischer. Nomogramm und Näherungsformel für die Eingriffsmin-derung durch die Zahnunterschneldung bei Evolventensatzrädern 867.
- K. F. Langer und I. P. Shamberger. Locomotive wheel loading 1304.
- E. H. Lamb. Statical balancing machine 1659.
- R. Eksergian. Dynamical analysis of machines 2233.
- M. H. Parodi. Oscillations des systèmes de transmission par bielles des locomotives électriques 2233.
- Werner Bretzke. Resonanzschwingungen von Gebäuden 602.
- Tournayre. Calcul des hourdis nervurés en béton armé 677.
- Paul Müller. Dynamische Baugrundprüfung 141.
- Karl August Lürenbaum. Mittelbare Messung mechanischer Schwingungen in der Technik 685.
- Luz David. Schwingungen und Erschütterungen in Hochbauten 2137.
- P. Neményi. Tragwerke auf elastisch nachgiebiger Unterlage 685.
- F. Tölke. Einfluß der Durchströmung von Betonmauern auf die Stabilität 778.
- Josef Weishaupt. Messung der Eigenperiode, der Dämpfung und des Elastizitätsmoduls von Mauern 1599.
- Luz David. Periodische Schwingungen an hohen Gebäuden 2137.
- Hugo Stössel. Isolierung von Fundamenten gegen Schwingungsübertragung 2234.
- E. Nicolai. Einfluß der Torsion auf die Stabilität rotierender Wellen 17.



- A. Esau und H. Kortum. Einfluß der Gleichstrom-Magnetisierung auf die Werkstoffdämpfung bei Drehschwingungen 508.
- — Einfluß der Wechselstrom-Magnetisierung auf die Werkstoffdämpfung bei Drehschwingungen 1481.
- G. Baranow. Berechnung der Drehschwingungszahlen 867.
- Friedrich Schellenberg. Kurbelwelle, die Drehschwingungen unterworfen ist 1304.
- R. Grammel. Erzwungene Drehschwingungen von Kurbelwellen 1116.
- A. B. Holm. Schnurtrieb System Johan Overbeck 1117.
- S. Gradstein. Erzwungene Torsionsschwingungen von Kurbelwellen 1599.
- R. Grammel. Berechnung der Drehschwingungen von Kurbelwellen 1851.
- Erich Hahnkamm. Beruhigung störend schwingender Wellenlager bei konstanter Erregerfrequenz 2137.
- E. Meissner. Geschwindigkeitsausgleich rotierender Wellen durch schwingende Systeme (Schlingertanks) 2232.
- Rembold und Jehlicka. Resonanzausschläge bei Drehschwingungen von Kurbelwellen 2233.
- Alfred Konejung. Vorspannungen in Wasserrohren 943.
- M. Vaultot. Tensions des fils télégraphiques 866.
- J. Haag. Théorie du spiral et ses applications à la chronométrie 597.
- E. Honegger. Berechnung von Schraubenfedern mit Kreisquerschnitt 597.

## 7. Mechanische Technologie

### Allgemeines (Werkstoffprüfung)

- G. I. Taylor and H. Quinney. Plastic Distortion of Metals 241.
- A. Esau. Relaxationszeiten einiger Werkstoffe bei dynamischer Beanspruchung 11.
- Karl Schimz. Bruchfestigkeit von Schrauben unter reiner Zugbeanspruchung 867.
- C. M. Saeger, jr. and E. J. Ash. Method for determining the volume changes occurring in metals during casting 933.
- A. Portevin et P. Bastien. Facteurs principaux de la coulabilité des métaux purs 943.
- P. Ludwik und R. Scheu. Veränderlichkeit der Werkstoffdämpfung 1724.
- René Marty. Calcul des ressorts à boudin chargés transversalement 1852.
- Otto Schwarz. Die technischen Werkstoffe 1978.

### Mechanisches Verhalten einzelner Materialien, ihre technische Bedeutung

- W. Tafel† und E. Viehweger. Einfluß der Verformungsgeschwindigkeit auf den Formänderungswiderstand 356.
- W. Fahrenhorst und G. Sachs. Aufreißen von kaltgezogenem Rundeisen 142.
- Gustav Meyersberg. Auswertung des Biegeversuches bei Gußeisen 686.
- Toshimitsu Tsumura. Resisting torsional moment of angle iron 686.
- Gustav Meyersberg. Einfluß der Bearbeitung auf die Ergebnisse des Biegeversuchs bei Gußeisen 1206.
- Einfluß der Probestabmasse auf die Ergebnisse des Biegeversuchs bei Gußeisen 1206.
- Hans Jungbluth und Paul A. Heller. Wandstärke und Biegefestigkeit des Gußeisens 1207.
- E. Goens und E. Schmid. Elastische Anisotropie des Eisens 1394.
- Friedrich Körber und Anton Pomp. Mechanische Eigenschaften von niedriglegiertem Stahlguß 355.
- Peter Bardenheuer und Georg Schitzkowski. Mechanische Eigenschaften von geschmiedetem und gegossenem Stahl mit hohem Mangangehalt 356.
- Heinrich van de Loo. Einfluß des Beizens und Verzinkens auf die Festigkeitseigenschaften von gezogenem Stahldraht 368.
- , Wilhelm Püngel und Ernst Hermann Schulz. Einfluß des Beizens und Verzinkens auf die Festigkeitseigenschaften von gezogenem Stahldraht 599.
- Masawo Kuroda. Mechanism of Breakdown of Steel 686.
- Hans Bühler. Eigenspannungen im Stahl durch Wärmebehandlung 686.
- Fujio Nakanishi. Strength of mild steel beams under uniform bending 686.
- G. A. Hankins and M. L. Becker. Fatigue resistance of spring steels 784.
- Fatigue resistance of unmachined forged steels 2224.
- F. Rötischer und M. Fink. Kerbzähigkeit hochwertiger Baustähle 868.
- C. W. Mac Gregor und F. R. Hensel. Influence of nitrogen in mild steel on the ability of developing flow layers 868.
- Hans Bühler, Herbert Buchholtz und Ernst Hermann Schulz. Eigenspannungen bei der Wärmebehandlung von Stahl 868.

- Max Schmidt und Otto Jungwirth. Hochhitzebeständige Chromstähle 868.
- Tiels Engel. Stahlhärtung 868.
- Anton Pomp und Albert Koch. Über den Einfluß des Schmiermittels auf den Kraftbedarf beim Ziehen von Flußstahldraht mit Krupp-Widia-Ziehsteinen 943.
- Friedrich Körber und Anton Pomp. Warmstreckgrenze und Dauerstandfestigkeit des Stahles 1600.
- K. Hohenemser und W. Prager. Mechanik des bildsamen Verhaltens von Flußstahl 1117.
- Richard Walle. Festigkeitseigenschaften von Stahlguß bei tiefen Temperaturen 1474.
- Vilhelm Oertel und Alexander Schepers. Hitzbeständiger Stahl durch Legierung mit Chrom, Nickel, Aluminium und Silicium 1481.
- Eduard Houdremont und Hubert Bennek. Federstähle 1724.
- A. Fehse. Widia X. Schneidmetall für Stahlbearbeitung 2038.
- C. C. Lea and C. F. Parker. Effect of temperature on physical properties of metals 698.
- Chirô Itaka. Fracture of Cast Metals and Alloys 686.
- Technische Metallkunde. Walther Schmidt. Technologie und Anwendung des Elektronmetalls 240.
- H. Sachs. Metallkundliche Probleme bei Aluminium und Aluminiumlegierungen 239.
- William Blum. Status of chromium plating 784.
- L. Hencky. Model explaining the hardening effect in poly-crystalline metals 868.
- E. Eggenschwiler. Effect of casting temperatures and of additions of iron on bearing bronze 933.
- L. Fink und U. Hofmann. Reiboxydation an Elektrolytkupfer 1305.
- Jardouin, Cochet et de Fleury. Viscosité des flux et laitiers de fusion pour magnésium 1659.
- Kurt Grotewold. Messing als Werkstoff in der Feinmechanik 1327, 1952.
- C. Waterton. Viscosity-Temperature Relationship and Some Interferences on the Nature of Molten and of Plastic Glass 2234.
- Rieke und G. Müller. Elastizität und plastische Erweichung einiger Kapseltone und des Porzellans 20.
- Dawidenkow. Restspannungen in kaltgezogenen Rohren 1303.
- Physikalische Berichte. 1932
- Max Moser. Erreichung einer stetigen Krümmung bei der technologischen Biegeprobe 1296.
- Makoto Ôkoshi. Relation between the Cutting Force of Metal and its Mechanical Properties 1304.
- Relation between the Cutting Force acting at the Twist Drill and the Mechanical Properties of Work Material 1305.
- Martin Beilhack. Dauerschlagbiegeversuch. Abhängigkeit der Schlagzahl von Fallgewicht und Fallhöhe 1475.
- W. Eisbein. Kraftbedarf und Fließvorgänge beim Stangenpressen 1394.
- Otto Graf. Nietverbindungen bei oftmals wiederholter Belastung 1474.
- A. Thum und W. Staedel. Dauerfestigkeit von Schrauben 1475.
- Jean Cournot et Marcel Chaussain. Perte de poids dans les essais de corrosion 1600.
- Henri Fournier. Résultats fournis par les essais d'emboutissage et leur relation avec les essais de traction 1852.

## S. Reibung, Schmierung.

### Allgemeines

#### (Coulombsches Reibungsgesetz)

- Ch. Hanocq. Vérification expérimentale de la théorie de Reynolds et Sommerfeld sur le frottement fluide 142.
- Édouard Callandreaux. Correspondance étroite des théories de la poussée des terres de Coulomb et de Boussinesq 1207.

### Reibung:

- Haft-, Gleit-, Seil-, rollende und bohrende; Reibung an Getrieben und Maschinen
- Seizo Saito. A Study of Abrasion 241.
- C. Weber. Berührung gewölbter Oberflächen beim ebenen Formänderungszustand 686.
- R. Swyngedauw. Calcul rationnel des courroies 1482.
- Piet Hein. Grenzbedingungen flüssiger Reibung im oszillierend belasteten Gleitlager 1600.
- Erich Falz. Wälzlager oder Gleitlager? 1659.
- Erich Kadmer. Vorbehandlung von Zylinder-Gleitflächen 2138.
- Le Duc de Gramont. Variations du couple résistant des roulement à billes sous des charges radiales ou axiales 1118.

## Schmierung, Öle

- O. Walger. Schmiertechnische Untersuchungen 1118.  
 Walter Nücker. Schmiervorgang im Gleitlager 686.  
 G. B. Karelitz. Mechanism of bearing lubrication 142.  
 Paul Woog, Jean Givaudon et Mlle Emilie Ganster. Vernis neutralisants 368.  
 — Eigenschaften der Orientierung der Moleküle und ihre Anwendung auf die Probleme der Schmierung 1207.  
 W. Steinitz. Schmiervorrichtungen an Kolbenmaschinen 1395.  
 W. Rimarski und K. Noack. Explosions-sichere Schmiermittel 1482.  
 R. O. Boswall. Film lubrication of the journal bearing 1659.  
 S. Erk. Schmieröle bei tiefen Temperaturen 940.  
 Curt Ehlers. Untersuchung von Automobilschmierölen 1395.  
 H. Amorim Ferreira. Estudo dos fenómenos de atrito lubrificado 1482.

## 9. Luftfahrwesen

## Allgemeines

- C. Plath. Periskopsextant mit eingebautem Kompaß 1840.  
 D. C. Rose. Resistance thermometers for the measurement of relative humidity or small temperature differences 26.  
 L. B. Tuckerman and Wm. R. Osgood. Columns with variable end restraints 142.  
 Hans A. Horn und Karl Tewes. Schweißung von Elektronmetall im Flugzeugbau 368.  
 H. B. Helmbold. Flugleistungsstatistik 368.  
 A. Guerbilsky. Enregistrement des déformations et des vibrations d'une aile d'avion en vol 869.  
 Walther Bruns. Luftfahrzeuge als Hilfsmittel in der Polarforschung 944.  
 Gustav Förstner. Berechnung der Flugleistungen von Landflugzeugen 1305.  
 J. A. J. Bennett. Senkrechter Abstieg eines Autogiro 1725.  
 H. G. Küssner. Schwingungen an Flugzeugen 20.  
 L. Heck. Elektrische und pneumatische Meßverfahren und ihre Anwendung im Flugzeug 2234.  
 H. v. Diringshofen. Bedeutung von hydrostatischen Druckunterschieden für den Blutkreislauf des Menschen 1602.

J. Brämer. Die Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt 2138.

Franz Petz. Transportable und stationäre Kleingaserzeuger für die Herstellung von Wasserstoffgas zum Füllen des Piloten-Ballons 1852.

## Tragflügel, Verspannung

- Merit Scott. Variation of the thermal boundary layer of a miniature airfoil 20.  
 — Effect of the presence of a grid upon characteristics of the airflow at the surface of an airfoil 138.  
 Alfred Teichmann. Räumliches Knicken einiger Stabverbindungen des Flugzeugbaues 142.  
 Theodore Theodorsen. Theoretical pressure distribution on wing sections 139.  
 H. Reissner und Melitta Schiller. Luftschrauben mit verdrehbaren Flügelblättern 143.  
 A. Étévé. Anémogirouettes 143.  
 Eugen Sänger. Berechnung von Flügelgerippen 242.  
 Werner Schmeidler. Formel für das Rollmoment bei Tragflügeln 368.  
 O. Flachsbart. Spaltverluste an Tragflügeln 686.  
 Wilhelm Müller. Abbildungstheoretische Grundlagen für das Problem des Tragflügels in Erdbodennähe 686.  
 Hans Georg Küssner. Beanspruchung von Flugzeugflügeln durch Böen 868.  
 Stefan Bergmann und H. Reissner. Probleme aus der Flugzeugstatik. Knickung von rechteckigen Platten bei Schubbeanspruchung 868.  
 Louis Breguet. Suspension aérodynamique du véhicule aérien 868.  
 L. Breguet. Oscillation du véhicule aérien 2233.  
 R. Tremblot. Application des interférences à problèmes d'aérodynamique 1395.  
 Elmer Hutchisson. Airplane experiment for the general physics laboratory 1379.  
 Eugen Sänger. Berechnung vielholmig-parallelstegiger, ganz- und halbfreitragender, mittelbar und unmittelbar belasteter Flügelgerippe 1482.  
 Max Kramer. Zunahme des Maximalauftriebes von Tragflügeln bei plötzlicher Anstellvergrößerung 1601.  
 Otto Cuno. Grenzschichtdicke und Verlauf eines Flügelschnittes 1601.  
 Carl Töpfer. Flugzeuggröße und Dickenverhältnis des Flügelwurzelpfades 1602.  
 Ed. Amstutz. Berechnung von Flügelstreben unter Berücksichtigung der Luftkräfte 1724.



A. Betz und J. Lotz. Verminderung des Auftriebes von Tragflügeln durch den Widerstand 1952.

Gustave André Mokrzycki. Relation entre rayon d'action et la vitesse au départ 1953.

Walter Hübner und Wilhelm Pleines. Gleitwinkelsteuer 2138.

Carl Töpfer. Entwicklung der Tragflügelbauarten 2234.

### Schrauben, Motor

T. E. Schunck. Berechnung der kritischen Umlaufzahlen für die Welle eines Flugzeugmotors 785.

Modesto Panetti. Calcolo dei parametri del diagramma delle coppie resistenti di un'elica 1482.

Bruno Bruckmann. Erfahrungen beim Betrieb von Luftfahrzeugmotoren 1953.

C. F. B. Kemp. Properties of the sound emitted by airscrews 1395.

H. B. Helmbold. Berechnung von Verstellluftschrauben 1953.

Jûichi Obata, Yahei Yosida and Sakae Morita. Sounds Emitted by Revolving Aircsrews 2038.

### Flugsicherung und damit zusammenhängende Untersuchungen

E. Gossow und O. Schwenninger. Technische Fragen des Luftschutzes 868.

R. v. Mises. Navigationsproblem der Luftfahrt 944.

Heinrich Fassbender. Aufgaben der Elektrotechnik in der Luftfahrt 1207.

E. Tönnies. Boden-Effekt beim Fluge in Erdnähe 1602.

Otto Lacmann. Photogrammetrische Festlegung von Flugbahnen aus erdfesten Stationen 1724.

R. de Fleury, H. Portier et S. Benmakrouha. Règles des transpositions avec taux de sécurité homogènes d'équilibre et de stabilité aux déformations critiques 1953.

F. Born und M. Reger. Vergleichsversuche mit Neon- und Glühlampenlicht für den Nachtluftverkehr 2038.

F. K. Kinsky. Deutsches Flugstrecken-Leuchtfeuer mit selbsttätigem Notstromsatz 2235.

Kurt Matthäus. Röntgenuntersuchung von Flugzeugbauteilen 2138.

W. Bleeker. Eisansatz an Flugzeugen 2138.

M. Delfosse et R. Swyngedauw. Mesure du couple de frottement d'un arbre dans ses coussinets 2235.

E. Everling. Nebelflug 1659.

## 3. Wärme

### 1. Allgemeines

W. Heuse und J. Otto. Übereinstimmung der gesetzlichen mit der thermodynamischen Temperaturskala unterhalb 0° 1852.

F. Henning. Forschungen der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt im Gebiete tiefer Temperaturen 1852.

Frederick G. Keyes. Kelvin scale temperature of freezing water 944.

A. Eucken und K. Fajans. Empfehlung thermodynamischer Formelzeichen seitens der Deutschen Bunsen-Gesellschaft 2038.

P. Vernotte. L'unité rationnelle dans le domaine de la conduction thermique 693. Properties of steam 1052.

C. L. Utterback und L. A. Sanderman. Thermal properties of tantalum 1305.

M. Hansen und K. Jaroschek. Strömungsforschung und praktische Wärmewirtschaft 1725.

W. Meissner. Verhalten der Stoffe bei Abkühlung bis zu tiefsten Temperaturen 1725.

H. Fricke. Schwerkraft als Wärmequelle im Weltall. Neues Sonnenmodell 1660.

### 2. Apparate und Meßmethoden

(s. auch unter 3,9 und 3,10)

#### Allgemeines

Wilhelm Geyger. Elektrische Integration wärmetechnischer Meßgrößen 706. Johannes H. Bruun und Sylvester T. Schicktzanz. Laboratory rectifying stills of glass 605.

G. Wassermann. Heizvorrichtung für Röntgenpräparate 431.

#### Kalorimetrie

E. Hiedemann. Ausgleichs-Kalorimeter konstanter Temperatur 1603.

B. Clifford Hendricks und Warren H. Steinbach, Jr. Temperature control closet for adiabatic calorimetry 1660.

S. W. Parr und W. D. Staley. Adiabatic calorimetry 1725.

N. S. Osborne und H. F. Stimson. Steam calorimeter 1725.

L. G. Carpenter and T. F. Harie. Vacuum calorimeter for high temperatures 1953.

Bernard Lewis. Explosion method for the determination of specific heats of gases at high temperatures 2236.

S. Amossow, N. Dobronrawow und J. Nelidow. Differentialmethode zur Messung der spezifischen Wärme 1854.

Wilhelm Geyger. Elektrischer Wärmemengenzähler 945, 2038.

W. Geyger. Wärmemengen-Zähler für die Heizkosten-Verteilung 2235.

H. Grüss. Heizwertmessung bei Flüssigkeiten und Gasen 1603.

#### Ausdehnung

P. Chevenard. Appareils pour l'étude des transformations des alliages 1053, 1716.

W. E. Prytherch. A new form of dilatometer 1119.

H. Reich. Apparat zur Messung der Wärmeausdehnung feuerfester Stoffe im Temperaturbereich von 0 bis 1700° 1396.

#### Temperatur

E. Lax und M. Pirani. Temperaturmessungen 2038.

P. M. Hogg. Temperature measurement 369.

Chas. E. Foster. Temperature measurement 604.

F. Henning und J. Otto. Praktische Temperaturmessung im Bereich von 14 bis 80° abs. 1853.

J. R. Partington. Errors in Thermal Measurements 1396.

W. E. Garner. Errors in Thermal Measurements 1603.

Jean Mendousse. Réalisation de l'échelle internationale des hautes températures 1396.

W. E. Forsythe. Intercomparison of the high temperature scale 21.

Brian M. Thornton. Nomogram for logarithmic mean temperature difference 26.

E. M. Watson and W. P. Zabel. Comparison Source for Measuring Furnace Temperatures 1305.

Franz Kofler und Gerhard Schefels. Temperaturmessung und -regelung in metallurgischen Öfen 514.

A. Grunwald. Temperaturmessung und -regelung in der Härterei 610.

Herbert Müller. Prüfung von Temperaturmeßinstrumenten in der Härterei 1482.

Wilhelm Geyger. Fernmessung mit Ring-eisen-Quotientenmessern 1853.

J. H. Awbery. Temperatures reached with solid carbon dioxide 1603.

A. Eucken, K. Clusius und W. Berger. Apparat zur exakten Messung des isothermen Drosseleffektes 1660.

J. J. M. van Santen. Nauwkeurig meten van isothermen 1854.

Hermann Rieche. Automatische Registrierung von sehr kleinen Temperaturänderungen 2138.

H. Löber. Verbesserungen zum Ablesen von Quecksilberthermometern 2038.

H. Ebert und W. Ende. Hüpfen bei Fieberthermometern 2138.

T. C. Angus. Kata-thermometer 1119.

Koji Hidaka. Korrektionsformel zur Umkippthermometerablesung 1306.

Lorraine Decherd and Arnold Romberg. Resistance bridge thermometer 1118.

Shū Kambara and Mototaro Matsui. Platinum resistance thermometry. Low temperature scale between 0° and — 190° C 1396.

Wilhelm Goedecke. Thermoelemente und Reproduzierbarkeit ihrer Daten 687.

J. Guild. Compensated thermopile for measurements of total radiation 190.

H. Kersten and Roland Schaffert. Construction of thermo-elements by electro-deposition 1397.

Otto Gaertner. Strahlenbegrenzung an der Mollschen Thermosäule 48.

Thermo-couple needle 2138.

W. Liesegang. Elektrische Thermometer für Getreidesilos 785.

Edmond Brun et Pierre Vernotte. Echauffement d'un thermomètre par un courant gazeux 1053.

A. C. Egerton and M. Milford. Optical Pyrometry 144.

H. Grüss und G. Haase. Kreuzfadenpyrometer 144.

G. Lewin, W.-W. Loebe und C. Samson. Objektives Mikropyrometer 2187.

Keinath (nach Wm. F. Roeser). Pyrometer-Schutzrohre. Messung der Gas-Durchlässigkeit 2235.

I. Peychès. Filtre coloré utilisé en pyrométrie optique 1661.

R. Hase. Untersuchung der Abkühlung glühender Siliciumstäbe mittels photographischer Pyrometrie 2138.

Gerhard Gresky. Strahlungsmessungen an Zellen und Spiegeln zur Verwendung im Wärmesuchgerät 1397.

F. A. Firestone. Periodic radiometer for eliminating drifts 1397.

- L. S. Ornstein und P. J. Haringhuizen. Optische Bestimmung der Temperatur in Entladungsröhren 2306.  
R. B. Kennard. Optical method for measuring temperature distribution and convective heat transfer 2235.

### Leitung

- Fritz Gabler. Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit von Metallen 22.  
We. Koch. Temperaturregulierung des Kühlwassers im Plattenapparat 1854.

### Verschiedene Apparate (Dampfdruck, Schmelzen)

- R. Mohr. Dampfdruckgerät 1397.  
Kurt Neumann und Ernst Völker. Drehwaagemethode zur Messung kleinster Dampfdrucke 1953.  
Helmut Moser. Statische Methode für präzise Dampfdruckmessungen bei höheren Temperaturen und ihre Anwendung zur Sicherung des Hundertpunktes der Temperaturskala 2235.  
S. Lakshminarayan und U. Mudalagiri Nayak. Semi-Micro Modification of Victor Meyer's Method for the Determination of Vapour Densities 687.  
H. A. Stuart und Max Weiss. Optische Methode zur Bestimmung von Dampfdichten 1207.  
O. A. Nelson. Apparatus for measuring partial vapor pressures of binary liquid systems 1306.  
Mototarō Matsui und Hirono Katō. Apparatus for determination of melting points 1398.  
Roy W. Brown. Precision thermo-junction needle 1603.

### 3. Spezifische Wärme und Wärmestönungen

#### Allgemeines

- W. A. Roth. Fortschritte der Kalorimetrie und Thermochemie in den letzten Jahren 870.  
Friedrich Rechel. Kirchhoffsche Konstante in ihrer Abhängigkeit von der Temperatur. Untersuchungen in verschiedenen Gasen 514.  
Roy W. Harkness und W. Edwards Deming. Equilibrium of Para and Ortho Hydrogen 1969.

#### Spezifische Wärme

- W. Świątosławski, Mme M. Rybicka et Mme W. Sołodkowska. Microcalorimètre adiabatique 1726.

- F. M. Jaeger. Temperaturabhängigkeit der spezifischen Wärme bei den Elementen der achten Gruppe des periodischen Systems 605.  
S. Paramasivan. Specific heat in Relation to Raman Effect Data 848.  
J. Elston Ahlberg and Simon Freed. Specific Heat and Electronic Activation in Crystals 945.  
A. Eucken, O. Mücke und R. Becker. Einstellungsdauer der Schwingungswärme zweiatomiger Molekeln 1120.  
P. S. H. Henry. Energy exchanges between molecules 2139.  
Chas. G. Maier and K. K. Kelley. Equation for the representation of high-temperature heat content data 2236.  
Marcel Chopin. Méthode de mesure de la température des gaz; détermination de leur chaleur spécifique aux températures élevées 605.  
A. K. Shaha. Ratio of the two Specific Heats of Gases by Kundt's Tube Method 687.  
H. v. Jüptner. Spezifische Wärmen der Gase 687.  
P. S. H. Henry. Specific Heats of the Diatomic Gases 869.  
W. T. David. Specific Heat of Gases at High Temperatures 1855.  
A. van Itterbeek. Experimenteele resultaten en theoretische beschouwingen over gasvormig Helium, Waterstof en Zuurstof bij lage en zeer lage temperaturen 1661.  
— and W. H. Keesom. Velocity of sound in hydrogen gas at liquid hydrogen temperatures 946.  
P. S. H. Henry. Specific Heats of Air, Oxygen, Nitrogen from 20° C to 370° C 22.  
W. H. Keesom, A. van Itterbeek und J. A. van Lammeren. Velocity of sound in oxygen gas 361, 2035.  
Bernard Lewis und Guenther von Elbe. Experimental Evidence for and Determination of the Predicted  $\frac{2}{3}$  Level of the Neutral Oxygen Molecule 2236.  
W. Weydanz. Spezifische Wärme  $c_p$  des Stickstoffs 1399.  
Oskar Heil. Schallgeschwindigkeit in CO<sub>2</sub> 869.  
W. H. Rodebush. Entropy of Nitrous Oxide and Carbon Dioxide 1399.  
H. O. Kneser. Vibrational Specific Heat of Carbon Dioxide 1484.  
A. Eucken und L. d'Or. Molwärme des gasförmigen Stickoxyds bei tiefen Temperaturen 1604.



- John Mc Morris and Don M. Yost. Free energy, heat content and entropy of iodine monochloride 1726.
- Matthias E. Haas with Gebhard Stegeman. The heat capacity and free energy of formation of ethylene gas 1954.
- John Mc Graw, Jr. Heat capacity of nitrogen pentoxide at low temperatures 243.
- F. Henning und E. Justi. Schwingungsanteil der spezifischen Wärme einiger Gase und des Wasserdampfes 1119.
- W. Koch. Spezifische Wärme des überhitzten Wasserdampfes für Drücke von 120 bis 200 at und von der Sättigungstemperatur bis 450° C 1053.
- N. v. Kolossowsky und W. Udowenko. Spezifische Wärmen der gesättigten Dämpfe am Siedepunkt und Theorie der Nebelbildung und des Regenfalles 1305.
- A. R. Gordon and Colin Barnes. Entropy of steam, and the water-gas reaction 1306.
- J. Q. Cope, W. K. Lewis and H. C. Weber. Generalized Thermodynamic Properties of Higher Hydrocarbon Vapors 1487.
- K. Mendelssohn, M. Ruhemann und F. Simon. Spezifische Wärmen des festen Wasserstoffs bei Heliumtemperaturen 687.
- J. N. van den Ende. Spezifische Wärme von Metallen bei sehr tiefen Temperaturen 145.
- C. Travis Anderson. Heat capacities at low temperatures of the sulfides of copper and lead 688.
- Kurt Mendelssohn und Franz Simon. Energieinhalt des Bleies in der Nähe des Sprungpunktes der Supraleitfähigkeit 1076.
- L. G. Carpenter and T. F. Harle. Atomic Heat of Bismuth at Higher Temperatures 1483.
- W. H. Keesom and J. N. van den Ende. Atomic heats of tin and zinc at temperatures obtainable with liquid helium 2139.
- Thos. De Vries and L. Francis Dobry. Heat capacity of selenium from 100 to 300 °A 2236.
- F. M. Jaeger and E. Rosenbohm. Specific Heat of Osmium and Rhodium between 0° and 1625° 22.
- Hermann Holzmann. Verlauf der Atomwärmen von Ruthenium, Rhodium und Palladium sowie Ausdehnungskoeffizienten von Rhodium und Palladium bei höheren Temperaturen 606.
- F. M. Jaeger und E. Rosenbohm. Chaleurs spécifiques vraies du tungstène, du rhodium, du palladium, du rhuténium, de l'osmium et de l'iridium à des températures entre 0° et 1625° C 688.
- W. A. Roth and A. Meichsner. Thermochemie des Thalliums 870.
- J. R. Ashworth. Specific Heat of Ferromagnetics and Ewing's Model of the Magnetic Atom 514.
- Paul S. Epstein. Specific heats of ferromagnetic materials 2039.
- Wendell M. Latimer and J. Elston Ahlberg. Heat capacity and entropy of thallous nitrate from 17 to 300° absolute 1483.
- J. L. Crenshaw und I. Ritter. Spezifische Wärmen einiger Ammoniums Salze 1306.
- P. P. Kobeko und J. G. Nelidow. Sprung der spezifischen Wärme des Seignettesalzes 1854.
- J. B. Austin. Heat capacity of hydrogen halides at high temperatures as calculated from Raman spectra 2039.
- Bernard S. Greensfelder and Wendell M. Latimer. Heat capacity and entropy of silver iodate from 16 to 300° absolute. Entropy of iodate ion 23.
- H. E. Schwiete und H. Wagner. Spezifische Wärme von Flaschengläsern 785.
- Buffington und Fleischer. IV. Spezifische Wärme der Flüssigkeit und des Dampfes von Dichloridfluormethan und die latente Verdampfungswärme 949.
- Hikoichi Shiba. Isothermal and Adiabatic Compressibilities, Specific Heat and Heat Conductivity of Liquids 946.
- H. R. Lang. Measurement of the total heat of a liquid by the continuous mixture method 244.
- Frank Urban. Influence of electrolytes on the specific heat of water 1954.
- A. S. Socolik. Wärmekapazitäten der wässrigen Lösungen von Schwefelsäure 689.
- Frank T. Gucker, Jr. and Karl H. Schminke. Study of the heat capacity and related thermodynamic properties of aqueous solutions of lithium chloride, hydrochloric acid and potassium hydroxide at 25° 1307.
- A. L. Robinson. Integral heats of dilution and relative partial molal heat contents of aqueous sodium chloride solutions at 25° 1307.
- Buffington und Gilkey. V. Beziehungen und abgeleitete Größen von Dichlorfluormethan 949.

William T. Richards and John H. Wallace, Jr. Specific heats of five organic liquids from their adiabatic temperature-pressure coefficients 1855.

Richard H. Smith and Donald H. Andrews. Thermal energy studies 145.

Joseph K. Cline and Donald H. Andrews. Thermal energy studies. Octanols 243.

Robert F. Deese, Jr. Comparison of continuous and discontinuous methods of measuring heat capacities. Heat capacities of aliphatic bromides 243.

F. Bošnjaković und J. A. Grumbt. Wärmeinhalt flüssiger Äthylalkohol-Wasser-Gemische 515.

M. B. Neumann. Wärmekapazität vom binären System  $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$  bei verschiedenen Temperaturen 689.

F. Garelli e B. Saladini. La determinazione dello zolfo nelle sostanze organiche mediante la bomba calorimetrica 1482.

— — Determinazione del cloro e del bromo nelle sostanze organiche mediante la combustione nella bomba calorimetrica 1483.

Charles R. Bury and D. Gwynne Davies. Specific Heats of Aqueous Solutions of Formic, Acetic, Propionic, and n-Butyric Acids 2237.

H. Kraussold. Spezifische Wärme von Mineralölen 689.

Henri Rollin. Chaleurs spécifiques des huiles 2237.

Verdampfungswärme, Sublimationswärme

Max Jakob. Steam research in Europa and in America 21, 255, 369, 515, 604, 693.

N. S. Osborne. Progress in Steam Research at the Bureau of Standards 242.

E. F. Fiock and D. C. Ginnings. Heat of vaporization of water at 50°, 70°, and 90° C 1484.

W. A. Roth und Hans Zeumer. Thermochemie des Schwefeldioxyds 1208.

A. W. Hsia. Dampfdrücke und Verdampfungswärmen von Methylamin 518.

Ezer Griffiths and J. H. Awbery. Latent heat of refrigerants 1120.

— — Thermophysical properties of refrigerants 1725.

William E. Vaughan and G. B. Kistia-kowsky. Heat of Sublimation of Carbon 1484.

## Schmelzwärme

Franz Simon und Fritz Steckel. Schmelzwärme und Dichte des Heliums zwischen 15° und 20° abs. 246.

We. Koch. Thermische Zustandsgrößen des überhitzten Wasserdampfes bei hohen Drücken 1726.

P.-E. Verkade. Acide salicylique comme substance-étalon secondaire de calorimétrie 237.

Werner Fischer. Schmelzwärmen und Molekularwärmen von Aluminiumhalogeniden 147.

Walther A. Roth und Hildegard Banse. Verbrennungs- und Bildungswärme von Kohlenoxyd und Methan 1727.

Frederick D. Rossini. Heats of combustion of methyl and ethyl alcohols 1208.

L. J. P. Keffler. Chaleurs de combustion de l'acide salicylique et du naphthalène 242.

Dissoziationswärme, Bildungswärme

C. R. Bailey. Heats of Dissociation and the Periodic Law 2039.

Arun K. Dutta. Heat of Dissociation of Oxygen 1054.

W. H. Rodebush. Heat of dissociation of the sodium molecule 1485.

F. W. Loomis and R. E. Nusbaum. Magnetic Rotation Spectrum and Heat of Dissociation of the Sodium Molecule 1485.

Manohar S. Desai. Heat of Dissociation of Fluorine and Latent Heat of Vaporisation of Lithium 1484.

Kai Julius Pedersen. Heats of dissociation of acetoacetic ethyl ester and of nitromethane 2139.

W. A. Roth. Ordnungszahl und Bildungswärme 23, 1399.

— und G. Becker. Ordnungszahl und Bildungswärme 1119.

P. Günther, E. Wassmuth und L. A. Schryver. Bildungswärme des Ozons 690.

Frederick D. Rossini. Heat of formation of water and heats of combustion of methane and carbon monoxide 23.

Janet I. Wallace and C. F. Goodeve. Heats of dissociation of chlorine monoxide and chlorine dioxide 24.

W. A. Roth und G. Becker. Bildungswärme von Rheniumoxyden 1308.

H. v. Wartenberg und H. Werth. Bildungswärme von Kupferoxyd 1727.

- G. Becker und W. A. Roth. Bildungswärmen von Indiumtrioxyd und Germaniumdioxid 1855.
- T. Carlton Sutton. Heat of Formation of Nitrous Oxide 1955.
- Walther A. Roth und Horst Troitzsch. Bildungswärme von Metacalciumsilikat (Wollastonit) und Ferroorthosilikat (Fayalit) 1954.
- H. v. Wartenberg und H. Schütza. Bildungswärme des Fluorwasserstoffes 1485.
- Charles Edwin Teeter, Jr. Free energies of formation and heats of formation of thallium amalgams 376.
- Heats of solution, heats of formation and free energies of formation of cadmium amalgams 376.
- Lösungs-, Verdünnungs-, Adsorptions-, Diffusionswärme
- W. A. Felsing und P. H. Wohlford. Heats of solution of gaseous methylamine 1308.
- W. A. Roth und G. Becker. Physikalische Chemie des Rheniums 946.
- und H. Zeumer. Thermochemie des Schwefeldioxydes 1054.
- Mototarō Matsui, Shū Kambara und Katsuji Miyamura. Heat of solution of sodium carbonate and the twin calorimeter 1727.
- Oliver Gatty. Equation for the Heats of Dilution of Solutions of Strong Electrolytes 58.
- J. C. Swallow und S. Alty. Heat of Solution of Sodium Carbonate and Specific Heats of its Solutions 516.
- Warren W. Ewing, Alfred N. Rogers, John Z. Miller und Edward McGovern. Heats of hydration and of solution of the binary system calcium nitrate — water 1308.
- T. F. Young und O. G. Vogel. Relative heat contents of the constituents of aqueous sodium chloride solutions 2237.
- H. Hammerschmid und A. L. Robinson. Integral heats of dilution and relative partial molal heat contents of aqueous sodium bromide and potassium bromide solutions 2237.
- E. Lange und H. Streeck. Verdünnungswärmen einiger Salze in großer Verdünnung bei 25° C 244.
- H. Hammerschmid und E. Lange. Verdünnungswärmen und einige andere thermochemische Daten von 2-1-wertigen Salzen 1856.
- W. Świętosławski et Mlle E. Bartoszewicz. Application du microcalorimètre adiabatique aux mesures de la chaleur d'adsorption et de vaporisation 1726.
- H. H. Schmidt. Berechnung der Adsorptionswärmen für atomares Silber und atomares Halogen an Chlor-, Brom- und Jodsilber 452.
- Louis J. Gillespie und Henry A. Ambrose. Heat of absorption of hydrogen by palladium black at 0° 515.
- Mikkel Frandsen. Cryoscopic constant, heat of fusion, and heat capacity of camphor 370.
- Zündungs- und Entflammungsvorgänge (Explosion)
- Henri Muraour. Théorie des réactions explosives 690.
- Oliver Coligny De Champfleury Ellis und Richard Vernon Wheeler. „After-Burning“ during Gaseous Explosions 607.
- Sakae Yagi und Koji Takeoba. Explosion limit of crude acetylene mixed with oxygen and nitrogen 371.
- Zirō Tuzi und Oosi Kadita. Prevention of Explosion Danger in Oil-Tanker 371.
- Albert Schmidt. Verbrennungsgesetze fester Explosivstoffe 947.
- M. Neumann und A. Serbinoff. Limits of Gaseous Explosions 948.
- Kohlenstaubexplosionen und -brände 1120.
- Kofler. Rechnerische Ermittlung der Explosionsgrenzen in Industriegasen 1208.
- J. Zawadzki et S. Bretsznajder. Influence de certains agents sur la vitesse de formation et de décomposition thermique de quelques carbonates 1208.
- W. K. Bernacký und O. M. Retaniw. Elektrisches Feld und Explosionsausbreitung in Benzoldämpfen 1308.
- H. Austin Taylor. Theory of gaseous explosions and oxidation of hydrogen sulphide 1309.
- D. B. Gawthrop. Photography of the disturbance which propagates detonation to a charge of explosive 1485.
- J. Ottenheimer. Déplacement de l'eau et sur la nature des ondes enregistrées dans les explosions sous-marines 1856.
- S. Roginsky. Zersetzung von Sprengstoffen bei niedrigen Temperaturen 2139.
- John M. Holm. Initiation of Gaseous Explosions by Small Flames 2140.
- F. Haber und F. Oppenheimer. Zündung von Knallgas durch Wasserstoffatome 1486.
- Clement Albert Naylor und Richard Vernon Wheeler. Ignition of Gases by a Heated Surface. Mixtures of Methane with Oxygen and Nitrogen, Argon, or Helium 606.



- E. Berl und K. Barth. Verbrennungsgrenzen brennbarer Gas- und Dampf-Luftgemische bei Unterdruck 690.
- M. Prettre. Inflammation des mélanges d'aldéhyde éthylique et d'air 947.
- G. W. Jones, Bernard Lewis and Henry Seaman. Flame temperatures of mixtures of methane-oxygen, methane-hydrogen and methane-acetylene with air 947.
- Colin Campbell, William Brian Littler and Clifford Whitworth. Rate of Rise of Pressure in the Combustion of Gas-Oxygen Mixtures 1120.
- G. W. Jones, Bernard Lewis and Henry Seaman. Flame temperatures of mixtures of ammonia and its products of dissociation 1682.
- H. F. Coward and F. J. Hartwell. Uniform Movement of Flame in Mixtures of Methane and Air, in Relation to Tube Diameter 2139.
- M. B. Neumann und L. N. Egorow. Induktionsperiode bei der Wärmeentzündung von Gasgemischen 2238.
- E. Berl und E. Weingärtner. Entzündungspunkte von aktiven Kohlen 2238.
- J. Tausz, H. Görlacher und H. Draxl. Ionisationsmessungen im Bereich der stillen Verbrennung unterhalb des Zündpunktes 2241.
- K. Bunte. Verbrennungsvorgänge in Flammen 1321.
- und A. Lang. Brennbedingungen unentleuchteter Flammen 390.
- T. David, W. Davies and J. Jordan. Flame Temperatures 870.
- William A. Bone and Reginald P. Fraser. Photographic investigation of flame movements in gaseous explosions 691.
- Karl Drekopf. Elektrische Zünder 870.
- Fosirô Kinbara. Propagation of Combustion along the Surface of Inflammable Liquid 690.
- E. A. Moelwyn-Hughes. Catalysis in an Inert Solvent 1054.
- H. Dohse. Temperaturabhängigkeit katalytisch beschleunigter Folgereaktionen 1120.

#### **4. Thermische Ausdehnung und empirische Zustandsgleichung**

##### **Allgemeines**

- F. E. Verschaffelt. Toestandsvergelijking van Press 948.
- W. C. Johnson, Jr. Theoretical Consideration of the Value of Low-temperature Heat 1956.

- A. Denizot. Rapport du coefficient de dilatation à la chaleur spécifique et au coefficient de compressibilité 1487.

##### **Feste Körper**

- Alex. Müller. Rotationsbewegungen von Kettenmolekülen in normalen Paraffinen in der Nähe des Schmelzpunktes 1321.
- Rotation of Chain Molecules in Solid Paraffins 1321.
- J. B. Austin. Calculation of the Characteristic Frequency from the Coefficient of Compressibility 508.
- M. F. Sayre. Elastic after-effect in metals 1384.
- J. C. McLennan, J. F. Allen and J. O. Wilhelm. Dilatation of Superconductors 1075.
- A. Goetz and R. C. Hergenrother. X-ray determination of the thermal expansion of Bi single crystals 1055.
- P. W. Bridgman. Physical properties of single crystal magnesium 1148.
- E. J. Ash and C. M. Saeger, jr. Volume changes of cast irons during casting 1661.
- Peter Hidnert and H. S. Krider. Thermal expansion of nickel steels 1486.
- Franz Wever und Werner Jellinghaus. Dilatometrische Untersuchungen des Austenitzerfalles 2040.
- Peter Hidnert. Thermal expansion of copper alloys 948.
- Thermal expansion of heat-resisting alloys: Nickel-chromium, iron-chromium, and nickel-chromium-iron alloys 785.
- Thermal expansion of electrolytic chromium 785.
- Thermal expansion of heat-resisting alloys 1121.
- Andreas Rittgen. Wärmeausdehnung roher und gebrannter Tone 691.
- W. Steger. Wärmeausdehnung von niedrig gebrannten, kalkhaltigen keramischen Massen 2239.
- R. Rieke und Walter Schade. Einfluß von Feldspat, Marmor und Magnesit sowie der Brenntemperatur auf die Wärmeausdehnung, Elastizität und Biegefestigkeit von Steingutmassen und die zwischen Masse und Glasur auftretenden Spannungen 2040.

##### **Flüssigkeiten**

- G. Tammann und Ad. Rührenbeck. Spezifisches Volumen des Wassers zwischen 20° und 650°, des Äthyläthers und

- des Äthylalkohols zwischen 20° und 400° bei Drucken von 1 bis 2500 kg/cm<sup>2</sup> 1208.  
 Donald Statler Villars. Entropy of polyatomic molecules 389, 519.  
 P. W. Bridgman. Volume-temperature-pressure relations for non-volatile liquids 1055.  
 Tokuzô Tonomura and Kôe Uehara. Densities of allyl alcohol, methyl-ethyl ketone and toluene at low temperatures 244.  
 Józef Mazur. Variation avec la température de la densité du sulfure de carbone et de la nitrobenzine 1486.  
 H. Amorim Ferreira, Virginia F. Paraiso, Manuel J. N. Valadares e Francisco J. Mendes. Propriedades físicas dos oleos fixos 1955.

### Gase, Dämpfe

- A. Press. Thermodynamische Studien 691.  
 J. G. Kirkwood and F. G. Keyes. Second Virial Coefficient 962.  
 W. Edwards Deming and Lola E. Shupe. Graphical presentation of compressibility data 1856.  
 D. Le B. Cooper and O. Maass. Equation of state for gases at low densities 1955.  
 E. R. Smith. Determination of the coefficient of cubical expansion of solid benzoic acid by means of a gas-filled dilatometer 607.  
 H. v. Jüptner. Spezifische Wärmen der Gase 687.  
 Henry Margenau. Equation of State of Real Gases 962.  
 E. Neusser. Waalssche Gleichung der Edelgase 696.  
 I. Traube. Proportionalität von van der Waals' Größen  $a$  und  $b$  1487.  
 Henry Margenau. Quantum dynamical correction for the equation of state of real gases 1665, 1666.  
 D. P. Misra. Boundary between the Homogeneous and Heterogeneous Regions as deduced from Van der Waals's Cubic Equation 691.  
 J. J. van Laar. Zustandsgleichung von Wasserstoff 962.  
 W. Edwards Deming and Lola E. Shupe. Physical Properties of Compressed 1856.  
 W. Weydanz. Spezifische Wärme  $c_p$  des Stickstoffs 1399.  
 W. Edwards Deming and Lola E. Shupe. Physical properties of compressed carbon monoxide 516, 939.  
 E. Mathias, W. J. Bijleveld et Ph. P. Grigg. Diamètre rectiligne de l'oxyde de carbone 1487.

- J. A. M. van Liempt. Anwendung von der Theorie von van Laar über die Additivität von  $b$  und  $\sqrt{a}$  auf Wolfram- und Molybdänverbindungen 962.  
 F. Naumann. Zustandsgleichung des Wasserdampfes 1121.  
 H. Hausen. Zustandsgleichung des Wasserdampfes 2140.  
 L. B. Smith and F. G. Keyes. Additional Volume Data for Superheated 244.  
 Erich J. M. Honigmann. Ergebnisse der Wasserdampfforschung 2239.  
 J. Q. Cope, W. K. Lewis and H. C. Weber. Generalized Thermodynamic Properties of Higher Hydrocarbon Vapors 1487.  
 Dichlor-difluormethan. I. Buffington and Gilkey. Zustandsgleichung des überhitzten Dampfes; II. Gilkey, Gerard und Bixler. Dampfdruck; III. Bichowsky und Gilkey. Kritische Konstanten und orthobare Dichten 373.  
 C. S. Cragoe and E. E. Hill. Thermal expansion of gasoline 871.

### 5. Allgemeine Thermodynamik

#### Allgemeines

- W. Nusselt. Graphische Thermodynamik 1857.  
 C. W. Oseen. Thermodynamische Theorie der Bewegung einer anisotropen Flüssigkeit 2130.  
 Merle Randall. Eigenschaften eines Systems der Thermodynamik 2239.

#### 1. Hauptsatz

- W. I. Danilow. Relativistische Verallgemeinerung des Virialsatzes für ein ideales Gas 674.

#### 2. Hauptsatz (Kreisprozesse)

- H. Hausen. Problemstellung und Formulierung des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik 1857.  
 W. S. Kimball and G. Berry. Entropy, Strain, and the Pauli Exclusion Principle 1956.  
 K. Schreiber. Entropie = Berkel + Triekel 2239.  
 Erich J. M. Honigmann. Reale Gase und Dämpfe 146.  
 Suminosuke Ono. Vector Quantity is Reducible from a Kind of Probability 372.  
 O. Klein. Quantenmechanische Begründung des zweiten Hauptsatzes der Wärmelehre 349.

Lars Onsager. Reciprocal relations in irreversible processes 786.  
 Richard C. Tolman. Possibilities in relativistic thermodynamics for irreversible processes 929.  
 E. H. Kennard. Entropy, reversible processes and thermo-couples 1398.  
 P. W. Bridgman. Entropy, reversible processes and thermo-couples 1398.  
 Tzu Ching Huang. General adiabatic equation of gases 786.  
 — General equations of energy and entropy of gases 786.  
 Frederick G. Keyes and Samuel C. Collins. Pressure variation of the heat function as a direct measure of the van der Waals forces 2040.  
 W. F. Giaque, R. W. Blue and Roy Overstreet. Entropies of Methane and Ammonia 245.  
 D. P. Mac Dougall. Entropies of Methane and Ammonia 2243.  
 A. Demski. Mischdampf-Krafterzeugung und Widerspruch zum zweiten Hauptsatz 1211.  
 Richard C. Tolman. Problem of the entropy of the universe as a whole 456.  
 Pasquale Barreca. Entropy of the Universe 1055.

### 3. Hauptsatz

Heinrich Schmolke. Allgemeinere und speziellere Ausdrucksform des Wärmetheorems von Nernst 1121.  
 Arciero Bernini. Principio di Nernst dopo un quarto di secolo dalla sua scoperta 1857.  
 D. S. Kothari und R. C. Majumdar. Opazität eines entarteten Gases 608.  
 K. S. Gururaja Doss. Significance of the Chemical Constant 1122.

## 6. Phasengleichgewichte

### Allgemeines

Metallphysik und Metallchemie 248.  
 E. Vogt. Zur Kenntnis der Atomzustände im Metallgitter und auf Grund magnetischer Messungen 269.  
 F. Skaupy und O. Kantorowicz. Verhalten pulverförmiger Metalle unter Druck 290.  
 F. Körber. Anwendbarkeit des idealen Massenwirkungsgesetzes auf metallurgische Prozesse 1489.  
 B. Brużs. Zur Theorie des Ludwig-Soret-Effekts 516.  
 F. Young und O. G. Vogel. Calculation of partial molal quantities 2243.

Bernard Lewis und W. Feitknecht. Thermal reaction between ozone and hydrogen bromide 1490.  
 F. J. Allen und R. B. Moore. Extraction of krypton and xenon from liquid air residues 247.  
 Änderung des Aggregatzustandes (Schmelzen, Verdampfen, Sieden, kritische Zustände, sonstige Zustandsänderungen)  
 Paul Kubelka. Schmelzpunkt in sehr engen Kapillaren 1858.  
 N. Schoorl. Einfluß der Korngröße von Stoffen auf deren Schmelztemperatur 1662, 2140.  
 Curt Agte. Beiträge zur Kenntnis höchstschmelzender Stoffe 520.  
 H. v. Wartenberg und H. J. Reusch. Schmelzdiagramme höchstfeuerfester Oxyde (Aluminiumoxyd) 1860.  
 W. H. Keesom und J. H. C. Lisman. Melting-curve of hydrogen to 450 kg/cm<sup>2</sup> 146.  
 H. Moser und K. W. Fröhlich. Schmelz- und Erstarrungsvorgänge sauerstoffhaltiger Silber-Kupferlegierungen 245.  
 Werner Fischer. Schmelzwärmen und Molekularwärmen von Aluminiumhalogeniden 147.  
 J. Ettinger. Schmelzkurve im System  $\text{NaNO}_2 + \text{KNO}_2$  1859.  
 P. P. Fedotieff und K. Timofeeff. Schmelzdiagramme der Systeme  $\text{KF} - \text{AlF}_3$  und  $\text{LiF} - \text{AlF}_3$  1859.  
 W. L. Webster. Discontinuities at the Melting Point of Bismuth 24.  
 K. Kani, S. Moriyasu und K. Hosokawa. Influence of temperature on physical and chemical properties of the melts of basic rocks 146.  
 H. v. Wartenberg, H. Werth und H. J. Reusch. Schmelzpunkt von Iridium 871.  
 C. Weygand und W. Grüntzig. Alternierende Schmelzpunkte in homologen Reihen 1728.  
 Wilhelm Brüll. Über die Abhängigkeit des Schmelzpunktes (und Volumens) von Tetrachlorkohlenstoff von der thermischen Vorbehandlung 1858.  
 Alan W. C. Menzies und D. A. Lacoss. Melting point of benzene 1859.  
 Irvine Masson. Melting Points of Nitrobenzene and of Benzene 147.  
 Max Jakob. Verdampfungsvorgang 1727.  
 M. Jakob und W. Fritz. Verdampfungsvorgang 518.



- Naoichi Yoshimizu. Economical relation between the heating surfaces of boiler plant and its working steam pressure 692.
- August Heidrich. Verdampfung des Wassers bei Siedeverzug 1857.
- T. Alty. Application of Knudsen's Law to the Evaporation of Water 1956.
- Karl Schäfer. Verdampfungerscheinungen an Quecksilbertröpfchen 2141.
- Waldemar Kaufmann und Philipp Siedler. Verdampfung von Magnesium im Vakuum 282.
- F. J. Wilkins. Rates of Condensation and Evaporation in intensively dried Systems 1488.
- W. Swietoslawski, A. Zmaczynski et J. Usakiewicz. Température de l'ébullition de l'éthanol 1056.
- Eugène Cornec et Henri Muller. A baissement des points d'eutexie 1490.
- T. S. Wheeler. General Theory of Boiling Point Rules 24.
- W. Leitgeb. Sieden einiger Metalle und Legierungen bei Atmosphärendruck 608.
- W. H. Keesom, A. Bijl and Miss H. van der Horst. Boiling points and vapour-pressure curves of normal hydrogen and of para-hydrogen 1055.
- O. Bauer und M. Hansen. Erstarrungstemperaturen der Gußbronzen und Rotgüßlegierungen 1310.
- Hosmer W. Stone. Freezing points of the two forms of methylene iodide 1056.
- M. Gen, M. Lebedinsky und O. Leipunsky. Existenz einer kritischen Temperatur der Kondensation 2240.
- W. Koch. Verhalten des Wassers im kritischen Gebiet 1857.
- Hans Cepicky. Kritisches Druckverhältnis beim Übergang der adiabatischen Zustandsänderung über die obere Grenzkurve 872.
- C. A. Winkler and O. Maass. Critical temperatures and pressures of the three two-component systems comprised of carbon dioxide, methyl ether and propylene 1730.
- W. H. Keesom und K. Clusius. Umwandlung flüssiges Helium I — flüssiges Helium II unter Druck 146.
- Etats d'agrégation de l'hélium 1489.
- Kotarō Honda, Yosiharu Matuyama and Tadatugu Isobé. Solidification Shrinkage of Carbon Alloys of Manganese, Nickel and Cobalt 372.
- U. Dehlinger. Mechanismus der allotropen Umwandlung von Kobalt und Thallium 1310.
- Washirō Eda. Supposed Allotropy of Lead 872.
- E. Rinck. Transformation allotropique du baryum à l'état solide 608.
- R. Vogel und W. Tonn. Umwandlungspunkt des Zirkons 701.
- H. Saegusa and S. Shimizu. Anomalous Variation of the Electrical Conductivity of Quartz with Temperature at the Transformation 249.
- Paul Woog, Miles Emilie Ganster et Fanny Coulon. Variation du point de décongélation des huiles minérales accompagnant des changements de leur état 376.
- F. F. Musgrave and C. N. Hinshelwood. Catalytic Decomposition of Nitrous Oxide by Halogens 1729.
- J. T. Howarth and W. E. S. Turner. Dissociation of Lithium Carbonate and Potassium Carbonate 1209.
- Katashi Bitō Kōzō Aoyama und Mototarō Matsui. Thermal dissociation of calcium carbonate in the atmosphere of carbon dioxide 1605.
- Hans Gerhard Müller. Dissoziation von Natriumsalzen in der Flamme 1487.
- Desmaroux. Mécanisme de la décomposition des nitrocelluloses 1400.
- A. Smits. Allotropie bei Flüssigkeiten 1728.
- und H. Gerding. (Nach Versuchen mit F. W. Broekman und W. C. Stapper.) Allotropie bei Flüssigkeiten 1728.
- M. Wolffe und J. Mazur. Zwei verschiedene Flüssigkeitszustände 787.
- E. Herlinger. Mesomorphe Aggregatzustände 787.
- W. Herz †. (Bearbeitet von L. Lorenz.) Einige physikalische Konstanten 871.
- J. J. Hopfield. Supercooling liquid copper 1399.
- F. J. Allen and R. B. Moore. Physical constants of krypton and xenon 248.
- E. Berl und H. Umstätter. Zustandsänderungen zäher Systeme 373.

#### Ein-, Mehrstoffsysteme Einstoffsysteme

- Max Jakob. Steam Research in Europe and in America 369.
- Alfred Schulze. Umwandlungen von Metallen 950.
- P. Harteck. Bildung des Ozons bei hohen Temperaturen 1399.
- E. Angelescu und V. D. Popescu. Gleichgewichtskonstante der Hydrolyse des Jods 1861.

#### Legierungen

- G. Antonoff. Gesetz des Gleichgewichts zwischen zwei Phasen 1956.

- V. Frankenburger, K. Mayrhofer und E. Schwamberger. Bindung von Gasen (Wasserstoff, Stickstoff) an hochdispersen, aus der Dampfphase abgeschiedenen Metallen (Eisen, Nickel) 273.
- Rudolf Vogel und Hermann Baur. Ternäres System Eisen—Nickel—Phosphat 280.
- und Willi Tonn. Zustandsschaubild Eisen—Zirkon 608.
- J. Schlecht, W. Schubardt und F. Duftschmid. Verfestigung von pulverförmigem Carbonyleisen durch Wärme- und Druckbehandlung 282.
- Yap, Chu-Phay. Thermodynamic study of the iron-carbon system in the solid and liquid states 375.
- F. H. Jeffery. Thermodynamics applied to the iron-carbon system 883.
- Ernst Jänecke. Gleichgewichte im System Fe—C—O 951.
- A. Portevin, E. Prêtet et H. Jolivet. Durcissement structural à chaud des alliages ferronickel-tungstène 1208.
- Rudolf Vogel und Werner Sundermann. System Eisen-Kobalt-Kohlenstoff 1768.
- I. Dünwald und C. Wagner. Thermodynamische Untersuchungen zum System Eisen—Kohlenstoff—Sauerstoff 25, 1310.
- Naichi Yamada. System of Ferrous Oxide and Silica 25.
- V. Krings und H. Schackmann. Gleichgewichte zwischen Metallen und Schlacken im Schmelzfluß 517, 1730.
- Rudolf Vogel und Erich Martin. System Eisenoxydul—Eisenoxyduloxyd 2263.
- Julius Reschka. Sauerstoff im Eisen 2141.
- , Erich Scheil und Ernst Hermann Schulz. Sauerstoff im Eisen 2263.
- Franz Sauerwald. (Unter Mitarbeit von Werner Hummitzsch.) Gleichgewichtssysteme bei der Stahlerzeugung 608.
- Takejiro Murakami und Kinji Yokoyama. Effect of Silicon on the Transformation Points and on the Structure of High Chromium Steels 692.
- Arthur Bramley und Harry Dennis Lord. Equilibria between Mixtures of Carbon Monoxide and Carbon Dioxide at Various Pressures in Contact with Steels of Different Carbon Concentrations at 750—1150° 1729.
- V. A. Némilow. Legierungen des Platins mit Iridium 873.
- G. Tammann und H. J. Rocha. Legierungen des Palladiums mit Platin und mit Rhodium 608.
- I. N. Plaksin. System Gold—Quecksilber 1310.
- Arne Oelander. Electrochemical investigation of solid silver-gold alloys 25.
- O. Eisenhut und E. Kaupp. Untersuchung von Gold-Kupfer-Legierungen mittels Beugung schneller Elektronen 260.
- J. Bradley. Alloys of copper 249.
- A. Burkhardt, W. Linicus und G. Sachs. Kupfer-Phosphorlegierungen mit hohem Phosphorgehalt 1662.
- F. H. Jeffery. Constitution of the copper-silver series of alloys 2041.
- G. Grube, G. Schönmann, F. Vaupel und W. Weber. Zustandsdiagramm der Kupfer-Goldlegierungen 949.
- W. Guertler und W. Rosenthal. Klärung der Systeme Ag—Sb—Zn, Ag—Cd—Sb und Ag—Cu—Sb 1310.
- M. Keinert. System Silber—Kupfer—Zink 25, 1489.
- Kanzi Tammaru. Equilibrium Diagram of the Binary System, Nickel and Zinc 1861.
- Yoshiharu Matuyama. Allotropy of White Tin and Equilibrium Diagram of the System Tin-Cadmium 872.
- O. Dahl und N. Schwartz. Ausscheidungshärtung bei Silicium-Nickel-Legierungen 1489.
- Curt Agte, Karl Becker und Frhr. v. Göler. System Wolfram—Kobalt 1957.
- F. H. Jeffery. Lead-rich alloys of the system lead-antimony 1861.
- N. A. Vachramejev und K. A. Krakau. Gleichgewichtsdiagramm des Systems Bleioxyd—Siliciumdioxid 1134.
- Robert Juza und Wilhelm Biltz. Verwandtschaft von Schwefel zu Rhenium 248.
- Haakon Haraldsen und Wilhelm Biltz. Verwandtschaft von Phosphor zu Gold und Silber 249.
- M. Hansen und B. Blumenthal. Zweistoffsysteme des Aluminiums mit Cadmium, Blei und Wismut 517.
- Friedrich Körber und Willy Oelsen. Gleichgewichte  $Pb + SnCl_2 \rightleftharpoons PbCl_2 + Sn$  und  $Cd + PbCl_2 \rightleftharpoons CdCl_2 + Pb$  im Schmelzfluß 2041.
- René Pallu. Système  $PO_4H_3 \cdot Ca(OH)_2 \cdot CO_2 \cdot H_2O$  787.
- H. Hering. Équilibres hétérogènes dans le système: bromure de cadmium, bromure de potassium et eau 1310.

- Gerhard Trömel. System Calciumoxyd—Phosphorpentoxyd 1310.  
 Alan Newton Campbell and Nicholas Samuel Yanick. System  $\text{NiSO}_4$ — $\text{CaSO}_4$ — $\text{H}_2\text{O}$  1957.  
 E. Kordes. Eutektische Systeme 609.  
 Arthur E. Hill and Stanley F. Brown. Ternary systems 517.  
 — and John E. Ricci. Ternary systems 517.  
 A. Portevin et P. Bastien. Systeme ternaire magnésium - aluminium - cuivre 2041.

### Lösungen (Suspensionen)

- E. A. Moelwyn-Hughes. Kinetics of Chemical Change in Solution 2240.  
 Jurô Horiuti. Solubility of Gas 1311.  
 — Solubility of Gas and the Coefficient of Dilatation by Absorption 24, 703.  
 Susumu Miyamoto. Theory of the Rate of Solution of Gas Into Liquid 2241.  
 Hans Esser. Sauerstofflöslichkeit im Eisen. H. Dünwald und C. Wagner. „Thermodynamische Untersuchungen zum System Eisen—Kohlenstoff—Sauerstoff“ 517.  
 W. W. Ipatiew, jun., S. I. Drushina-Artemowitsch und W. I. Tichomirow. Löslichkeit des Wasserstoffs in Wasser unter Druck 1122.  
 Edward W. Neuman. Solubility relations of silver chloride in aqueous solutions of strong electrolytes 2240.  
 John Johnston and Clinton Grove. Solubility of calcium hydroxide in aqueous salt solutions 391.  
 L. H. Adams and R. E. Hall. Influence of pressure on the solubility of sodium chloride in water 247.  
 E. Cornec et H. Krombach. Équilibres entre l'eau, le chlorure de potassium et le chlorure de sodium depuis  $-23^\circ$  jusqu'à  $+190^\circ$  1057.  
 William F. Waldeck, George Lynn and Arthur E. Hill. Solubility of sodium carbonate from 50 to  $348^\circ$  1209.  
 R. H. Wright and O. Maass. Solubility of hydrogen sulphide in water from the vapor pressures of the solutions 1057.  
 Otto Erbacher und Boris Nikitin. Löslichkeit von Radiumsulfat in Wasser bei  $20^\circ$  692.  
 E. J. Bowen, E. A. Moelwyn-Hughes and C. N. Hinshelwood. Kinetics of the Decomposition, in Carbon Tetrachloride Solution, of Ozone and of Ozone-Chlorine Mixtures 787.  
 P. G. Nutting. Solution and colloidal dispersion of minerals in water 1825.  
 Á. v. Kiss und A. Urmánczy. Löslichkeit des Jodes in wässrigen Salzlösungen 517.  
 E. Abel. Gleichgewichtskonstante der Hydrolyse des Jods 1310.  
 Charles A. Kraus. Solutions of metals in non-metallic solvents 247.  
 A. J. Schattenstein und A. Monosohn. Löslichkeit von Kaliumnitrat in verflüssigtem Ammoniak 1957.  
 Boris Nikitin und Otto Erbacher. Löslichkeit von Radiumsulfat in Schwefelsäure- und Natriumsulfatlösungen 692.  
 M. Centnerszwer. (Nach Versuchen von S. Lewi.) Lösungsgeschwindigkeit des Thalliums in Säuren 246.  
 Ernest A. Dancaster. Perhalide equilibrium in non aqueous solutions 1604.  
 F. H. Jeffery. Constitution of austenite of the solid solution of carbon in  $\delta$  iron 526.  
 P. Wiest. Röntgenographische Untersuchung über die Löslichkeit von Silber und Kupfer 950.  
 Joseph T. Anderson. Solubility of gold in mercury 1957.  
 A. Wachter. Thermodynamic properties of solid solutions of lead chloride and lead bromide 1887.  
 — Thermodynamic properties of solid solutions of silver chloride and sodium chloride 1210.

### Reaktionen

- A. Güntherschulze und O. Mohr. Verteilung von Silber und Natrium zwischen Glas und Nitrat- oder Bromidschmelzen im Gleichgewichtszustand 1956.  
 M. A. Besborodow. Chemische Reaktionen in der Schmelze von natronhaltigem Aluminium-Boro-Silikatglas 692.  
 Woldemar Weyl. Reaktionen der Kohlensäure mit Silikaten unter hohen Drucken 517.  
 W. Maskill, G. H. Whiting und W. E. S. Turner. The Reaction between Calcium Carbonate and Silica 1606.  
 William Maskill und W. E. S. Turner. Rate of Decomposition of Calcium Carbonate 1605.  
 Setsurô Tamaru und Kengo Siomi. Bestimmung der Dissoziationsgleichgewichte von Strontiumcarbonat mittels Hochtemperaturvakuumwaage 1209.  
 — und Masaaki Adati. Bestimmung der Dissoziationsgleichgewichte von Calciumcarbonat mittels Hochtemperaturvakuumwaage 873.



- B. Topley. Mechanism and Molecular Statistics of the Reaction  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O} = \text{CuSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O} + 4\text{H}_2\text{O}$  1489.
- Morris W. Travers and L. E. Hoek. Influence of Hydrogen on the Pyrolysis of Ethane and Ethylene near  $600^\circ$  2041.
- Harald Scheibel. Thermodynamische Berechnung der Affinität technisch wichtiger Gasreaktionen 373.
- H. W. Thompson. Theory of gaseous explosions and the oxidation of hydrogen sulphide 873.
- A. Haid und A. Schmidt. Detonativer Zerfall von Sprengstoffen 873.
- A. Smits und E. J. Harmsen. Dampflinie der Dreiphasenstreife für die Koexistenz von den zwei festen Komponenten mit Dampf eines binären Systems 2242.
- F. Bošnjaković. Austausch zwischen Dampf und Flüssigkeit, bei Zweistoffgemischen 2241.
- E. A. Moelwyn-Highes and C. N. Hinshelwood. Kinetics of Two Dimolecular Reactions in Solution and in the Vapour Phase 949.
- Zustandsdiagramme**
- Joseph H. Keenan. Thermal Properties of Compressed Liquid Water 255.
- Frederick G. Keyes and Leighton B. Smith. Final Values of the Properties of Saturated and Superheated Water 245.
- L. B. Smith and F. G. Keyes. Additional Volume Data for Superheated Steam 244.
- D. M. Morgan and O. Maass. Equilibria existing in gas-water systems forming electrolytes 24.
- J. Wucherer. Messung von Druck, Temperatur und Zusammensetzung der flüssigen und dampfförmigen Phase von Ammoniak-Wassergemischen im Sättigungszustand 1728.
- N. A. Puschin und I. I. Rikovski. Zustandsdiagramme binärer Systeme mit Essigsäure und Aminen als Komponenten 2243.
- Erich Schwarz von Bergkamp. Fluchtlinientafeln für die Berechnung technischer Gasgleichgewichte 1729.
- Wilder D. Bancroft. Partial pressure isotherms 377.
- D. T. A. Townend and L. A. Bhatt. Isotherms of Hydrogen, Carbon Monoxide and their Mixtures 949.
- A. Michels, G. P. Nijhoff und A. J. J. Gerver. Isothermenmessungen von Wasserstoff zwischen  $0^\circ$  und  $100^\circ$  C bis 1000 Atmosphären 949.
- S. C. Waterton. Specific Volumes of Some Two Component Glasses 1210.
- E. Berger. Untersuchungen über den glasigen Zustand mit Hilfe eines Dilatometers 250.
- P. Walden. Zustand geschmolzener Salze 516.
- E. Berl, F. Rau, E. Berkenfeld, S. Djang und J. Dillenius. Abhängigkeit der Viskosität zäher Systeme von der Konzentration 374.
- E. Karrer, E. Berl und H. Umstätter. Temperaturabhängigkeit der Viskosität von Celluloseesterlösungen 374.
- E. Berl und H. Umstätter. Temperaturabhängigkeit der Viskosität von Voltolen 374.
- H. Umstätter. Anomale Zähigkeitserscheinungen zäher Systeme 374.
- Dichlor-difluormethan. I. Buffington und Gilkey. Die Zustandsgleichung des überhitzten Dampfes 373; II. Gilkey, Gerard und Bixler. Dampfdruck 373; III. Bichowsky und Gilkey. Kritische Konstanten und orthobare Dichten 373; IV. Buffington und Fleischer. Spezifische Wärme der Flüssigkeit und des Dampfes und die latente Verdampfungswärme 949; V. Buffington und Gilkey. Beziehungen und abgeleitete Größen 949.
- J. H. Awbery and Ezer Griffiths. Specific volumes of gaseous refrigerants 1122.
- Don M. Yost and John B. Hatcher. Density and molecular state of the vapors of tellurium dibromide, tellurium tetrabromide and selenium dioxide 1057.
- F. L. E. Shibata. Thermodynamic Study on Sodium Hydroxide 1208.
- F. L. Eiichi Shibata, Saburo Oda and Shizuto Furukawa. Thermodynamic Study on Potassium Hydroxide 1208.
- Robert Juza und Wilhelm Biltz. Zustandsdiagramm Pyrit, Magnetkies, Troilit und Schwefeldampf. Röntgenographische Beiträge von Karl Meisel 1310.
- E. Berl und H. Umstätter. Physikalisch-chemische Kennzeichen der Voltole 374.
- Mme L. Walter-Lévy. Système  $\text{MgO} - \text{CO}_2 - \text{H}_2\text{O}$  à la température de  $100^\circ$  1604.
- Wilhelm Klemm und Paul Henkel. Physikalische Eigenschaften von  $\text{SF}_6$ ,  $\text{SeF}_6$ ,  $\text{TeF}_6$  und  $\text{CF}_4$  1860.

- A. E. van Arkel en W. de Groot. Mogelijke verklaring van de additiviteit van kookpunten 2051.
- G. Tammann und Ad. Rührenbeck. Verhalten kohlenstoffhaltiger Verbindungen beim Erhitzen bis zu 650° bei einem Anfangsdruck 1000 kg/cm<sup>2</sup> 2240.
- Erich J. M. Honigmann. Frostprobe in der Materialprüfung 2246.
- Dampfdruck  
Siedepunktserhöhung  
Gefrierpunktserniedrigung,  
osmotischer Druck
- F. Bošnjaković. Austausch zwischen Dampf und Flüssigkeit einfacher Stoffe 1604.
- Irving Langmuir. Vapor pressures, evaporation, condensation and adsorption 2242.
- T. Alty. Reflection of Vapour Molecules at a Liquid Surface 692.
- W. Heuse und J. Otto. Dampfdruckkurve des Xenons 1605.
- Alfred W. Porter. Vapour pressures of binary mixtures 1605.
- Harold T. Gerry and Louis J. Gillespie. Calculation of normal vapor pressures from the data of the gas current method 1605.
- W. Heuse und J. Otto. Gasthermometrische Bestimmung einiger Fixpunkte unterhalb 0° 1860.
- Valentin Kirejew. Dampfdrucke der gesättigten Salzlösungen 250.
- Wilhelm v. Meyeren. Wasserdampfdruck über Schwefelsäure verschiedener Konzentrationen 1662.
- H. W. Foote, Blair Saxton and J. K. Dixon. Vapor pressures of saturated aqueous solutions of certain salts 1057.
- Jack Reginald Irons Hepburn. Vapour Pressure of Water over Aqueous Solutions of the Chlorides of the Alkaline-earth Metals 1311.
- A. W. Hsia. Dampfdrucke und Verdampfungswärmen von Methylamin 518.
- Eijiro Ogawa. Vapour Pressure, Surface Tension and Density of Osmium Tetroxide 609.
- Werner Fischer und Otto Rahlfs. Dampfdrucke und Dampfdichten von Beryllium- und Zirkonhalogeniden 1955.
- T. E. Sterne. Vapor pressure constant of ammonia, entropy of crystalline ammonia, and reaction  $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$  1309.
- A. Bogros. Propriétés physiques de la vapeur de lithium 1312.
- Otto Ruff (gemeinsam mit A. Braidat, O. Breitschneider, W. Menzel und H. Plaut). Darstellung, Dampfdrucke und Dichten des  $BF_3$ ,  $AsF_5$  und  $BrF_3$  1490.
- R. R. H. Brown and J. J. Muir. Vapour Pressure of Sulphur at 50° C 1957.
- R. H. Wright and O. Maass. Vapor density of hydrogen sulphide 377.
- Werner Fischer und Otto Rahlfs. Dampfdrucke und Dampfdichten von Aluminiumhalogeniden 1209.
- C. A. Crommelin, W. J. Bijleveld and E. G. Brown. Vapour tensions, critical points and triplepoint of carbon monoxide 1056.
- Mlle M.-Th. François. Anomalies observées dans l'emploi du benzène et du nitrobenzène en cryoscopie 377.
- Leopold Schmid und Ludwig Haschek. Kryoskopische Molekulargewichtsbestimmungen an Zuckern und Inulin in flüssigem Ammoniak 609, 1730.
- F. Bourion et E. Rouyer. Étude cryoscopique de l'éther et de l'acétone dans l'eau et dans les solutions de chlorure de sodium 1312.
- Mlle Madeleine Roy. Recherches cryoscopiques sur l'huile de ricin 1400.
- Jörn Lange. Kryoskopische Reinheitsprüfung von Flüssigkeiten und die Reinigung des Cyclohexanols 2243.
- Siang Chieh Lee. Partial pressure isotherms 872.
- Mlle O. Hun. Équilibres moléculaires de la pyrocatechine dans les solutions de chlorure de calcium et de chlorure de baryum 1057.
- T. T. H. Verschoye. Ternary System Carbon Monoxide-Nitrogen-Hydrogen 948.
- Max Ulmann. Bestimmung osmotischer Drucke durch isotherme Destillation 147.
- A. Walter Hsia. Thermische Eigenschaften einiger Stoffe von hohem Molekulargewicht, mit Berücksichtigung ihrer Verwendung in Kältemaschinen 1862.

## 7. Thermodynamische Statistik

### Allgemeines

- J. B. S. Haldane. Inverse probability 951.
- E. A. Uehling. Kinetic interpretation of the Kelvin relations 1210.
- T. S. Wheeler. Theory of Equations of State 1312.

C. Hawley Cartwright. Natural observation limit of radiometric measurements 930.

## Entropie und Wahrscheinlichkeit

D. S. Villars. Entropy of polyatomic molecules 389, 519.

Toranosuke Iwatsuki and Yositaka Mimura. Adiabatic Process of the Thermodynamical System in which the Entropy cannot be defined 2141.

P. W. Bridgman. Statistical mechanics and the second law of thermodynamics 2142.

H. D. Ellis and E. B. Moullin. Measurement of Boltzmann's constant by means of the fluctuations of electron pressure in a conductor 2141.

## Gibbssche Statistik

Eberhard Hopf. Proof of Gibb's hypothesis on the tendency toward statistical equilibrium 1312.

R. H. Fowler. Statistical Theory of the e. m. f. of a Reversible Cell and Verification of the Gibbs-Helmholtz Equation 1652.

E. A. Guggenheim. Statistical Mechanics of Dilute and of Perfect Solutions 1058.

E. Wigner. Quantum Correction For Thermodynamic Equilibrium 1844.

## Quantenstatistik

Léon Brillouin (übersetzt von E. Rabinowitsch). Quantenstatistik und ihre Anwendung auf die Elektronentheorie der Metalle 250.

T. E. Sterne. Rigorous treatment of assemblies containing crystals, in quantum and classical statistical mechanics 2141.

J. v. Neumann. Proof of the quasi-ergodic hypothesis 1058.

Eberhard Hopf. Time average theorem in dynamics 1058.

G. E. Uhlenbeck and E. A. Uehling. Velocity of Sound in a Fermi-Dirac or Einstein-Bose Ideal Gas 1312.

G. Schweikert. Ableitung des Planckschen Strahlungsgesetzes auf der Grundlage der klassischen Statistik 1919.

W. S. Kimball and G. Berry. Entropy, Strain and the Pauli Exclusion Principle 1956.

E. A. Uehling and G. E. Uhlenbeck. Transport phenomena in Einstein-Bose and Fermi-Dirac Gases 2142.

G. E. Uhlenbeck and L. Gropper. Equation of State of a Non-ideal Einstein-Bose or Fermi-Dirac Gas 2142.

## Schwankungserscheinungen, Brownsche Bewegung

G. A. Van Lear, Jr. and G. E. Uhlenbeck. Brownian motion of strings and elastic rods 524.

E. M. Brumberg und S. I. Wawilow. Prüfung der Gesetze der Brownschen Bewegung 873.

Jacques Métadier. Équation générale du mouvement brownien 951.

M. Czerny. Brownsche Molekularbewegung als Grenze der Meßtechnik 1108.

G. A. Van Lear, Jr. and J. D. Hardy. Effect of Brownian motion on the useful sensitivity of the resonance radiometer 1313.

E. M. Brumberg und S. I. Wawilow. Ableitung der Brownschen Flächenformel 1490.

M. Leontowitsch. Kinetik der Schwankungen 524.

E. A. Moelwyn-Hughes. Kinetics of Reactions involving Collisions between Solute and Solvent Molecules 1058.

## 8. Wärmeleitung

### Allgemeines

C. E. Wright. Problem in the Conduction of Heat 251.

Karl Uller. Theorie der Wärmeleitung und der Diffusion 377.

D. Panow. Angenäherte numerische Lösung des Problems der Wärmeleitung 1606.

Rudolph E. Langer. Problem in Diffusion or in the Flow of Heat for a Solid in Contact with a Fluid 1733.

W. J. de Haas and H. Bremmer. Thermal conductivity of Indium at low temperatures 2143.

P. Vernotte. Unité rationnelle dans le domaine de la conduction thermique 693.

Pierre Vernotte. Equation de la chaleur 788.

W. Nusselt. Forschungsarbeiten über den Wärmedurchgang 251.

T. B. Drew and W. P. Ryan. Distribution of heat flow about the circumference of a pipe in a stream of fluid 1606.

O. A. Saunders. Similitude and Heat-flow through a Granulated Material 1733.



E. J. M. Honigmann und F. Bruckmayer. Wärmespeicherung in Gebäudewänden 2243.

### Feste Körper

Richard H. Frazier. Method for determining the thermal diffusivity of solids 952.

Siegfried Gelius. Wärmeleitzahl plattenförmiger Körper 1730.

R. Ruedy. Flow of heat through plates 1958.

E. Raisch. Messen der Wärmeleitzahl von Metallen 1730.

L. C. Bailey. Thermal Conductivities of Certain Approximately Pure Metals and Alloys at High Temperatures 251.

W. J. de Haas and H. Bremmer. Conduction of heat of lead and tin at low temperatures 252.

E. J. Knapp. Effect of transverse magnetic fields on the thermal conductivity of bismuth at low temperatures 1059.

D. Hanson and C. E. Rodgers. Thermal conductivity of non-ferrous alloys 1210.

Hermann Reddemann. Wärmeleitvermögen, Wiedemann-Franz-Lorenzsche Zahl und Thermokraft von Quecksilber-einkristallen 1958.

E. Goens und E. Grüneisen. Elektrizitäts- und Wärmeleitung in Zink- und Cadmiumkristallen 1958.

Richard H. Frazier. Thermal Diffusivity of Nickel 2143.

M. I. Mantrov. Thermal and Electrical Conductivity of Dielectrics 51.

A. Milanowski und W. Danilow. Wärmeleitung von Wärmeisolatoren 609.

S. E. Green. Spherical shell method of determining the thermal conductivity of a thermal insulator 1606.

Pierre Vernotte. Conductibilité thermique des isolants 1730.

E. Raisch und W. Weyh. Wärmeleitfähigkeit von Isolierstoffen bei tiefen Temperaturen 1733.

A. Eucken. Wärmeleitfähigkeit keramischer feuerfester Stoffe 1313.

Anton Kanz. Wärmeleitvermögen feuerfester Steine 1400.

Martin Boetticher. Wärmeleitvermögen feuerfester Steine unter Berücksichtigung der Magnesitsteine 1401.

Masao Sawada. Fundamental Expression for the Heat Transmission of Cooling Fins with varying Conductivities or Sections 2143.

Pierre Vernotte. Propagation d'une vitesse d'échauffement dans une barre métallique non calorifugée 1059.

### Flüssigkeiten

M. Daniloff. Thermal conductivity of the normal primary saturated alcohols 1400.

Thomas Bradford Drew. Wärmeübergang bei Stromlinienfluß. Versuche mit Glycerin 1123.

A. Carretté. Conductibilité thermique des huiles 2041.

### Gase

Maurice Curie et A. Lepape. Conductibilité thermique des gaz rares 254, 788.

Wilhelm Bonwitt und Gerhart Groetzinger. Änderung der Wärmeleitfähigkeit von Gasen in elektrostatischen Feldern 254.

H. Senftleben. Unterschied in der Einwirkung magnetischer und elektrischer Felder auf den Wärmestrom in Gasen 952.

Hermann Senftleben. Einfluß von magnetischen und elektrischen Feldern auf den Wärmestrom in Gasen 1211.

W. B. Mann and B. G. Dickens. Thermal Conductivities of the Saturated Hydrocarbons in the Gaseous State 253.

### Grenzflächen (Wärmeübergang)

W. Beckmann. Wärmeübertragung in zylindrischen Gasschichten bei natürlicher Konvektion 255.

Hermann Kraussold. Wärmeübertragung bei zähen Flüssigkeiten in Rohren 609.

H. Kraussold. Amerikanische Untersuchungen über den Wärmeübergang an Flüssigkeiten bei laminarer Strömung 1058.

James Small. Heat transmission rates round a tube in a transverse current of fluid 788.

G. Ackermann. Wärmeabgabe eines horizontalen geheizten Rohres an kaltes Wasser bei natürlicher Konvektion 1059.

J. Ulsamer. Wärmeabgabe eines Drahtes oder Rohres an einen senkrecht zur Achse strömenden Gas- oder Flüssigkeitsstrom 1122.

M. Jakob und H. Eck. Wärmeaustausch bei der Strömung zäher Flüssigkeiten in Rohren 1492.

K. Hermann. Wärmeübergang bei freier Konvektion 1606.

M. Jakob, S. Erk und H. Eck. Wärmeübergang beim Kondensieren strömenden Dampfes in einem vertikalen Rohr 1732.

Kôtarô Uhira. Heat Transmitting Phenomena When Heated Gas flows across the Periphery of Heat Transmitting Tubes 2143.

— Influence of the Roughness of Surface on the Transmission of Heat, When Heated Gas flows across the Periphery of Heat Transmitting Tubes 2143.

R. B. Kennard. Optical study of heat transfer by convection from solid surfaces to air 519.

J. H. Awbery. Heat-flow through a Granulated Material 519.

L. A. Ramdas and S. L. Malurkar. Surface Convection and the Distribution of Temperature near a Heated Surface 874.

Luigi Crocco. Valore massimo del coefficiente di trasmissione del calore da una lamina piana a un fluido scorrente 952.

W. S. Kimball and W. J. King. Theory of Heat Conduction and Convection from a Low Hot Vertical Plate 1491.

Rudolf Hilpert. Verdunstung und Wärmeübergang an senkrechten Platten in ruhender Luft 1732.

Vernotte et Toussaint. Echanges thermiques entre un récipient et l'air ambiant 1732.

René Reulos. Method for measuring the thermal conductivity of glass 1058.

G. Wägener. Wärmeübergang an Nichteisenmetallen im Wärmofen 1493.

Edmond Brun et Pierre Vernotte. Coefficient d'échange thermique entre une paroi solide et un courant gazeux 1958.

F. Bošnjaković. Austausch zwischen Dampf und Flüssigkeit einfacher Stoffe 1604.

T. B. Drew, J. J. Hogan and W. H. McAdams. Heat transfer in streamline flow 1491.

Wilhelm Gumz. Wärmeübertragung in der Kohlenstaubfeuerung 1313.

Hikoichi Shiba. Isothermal and Adiabatic Compressibilities, Specific Heat and Heat Conductivity of Liquids 946.

Ernst Schmidt. Schlierenaufnahmen des Temperaturfeldes in der Nähe wärmeabgebender Körper 1731.

## 9. Hygrometrie

### Allgemeines

H. Ebert. Begriff der relativen Feuchtigkeit, insbesondere bei hohen Temperaturen 1607.

Nelson McKaig, Jr. Short method for calculating moisture percentages 1662.  
A. Wagner. Verdunstung 755.

### Dampf-Luft-Gemisch

S. Kamei. Feuchtigkeitsdiagramm für Dampfluftgemisch 1123.

J. H. Awbery. Water-content of saturated air at temperatures up to 100° C 1060.

J. B. Seth. Method of Obtaining Air Currents of Different Humidities 148.

F. J. Wilkins. Rates of Condensation and Evaporation in intensively dried Systems 1488.

### Die verschiedensten Prinzipien

[Adsorption, Kondensation, Verdunstung, Psychrometer, Hygroskopie (Haar)]

M. Robitzsch. Theorie des Psychrometers 788.

— Psychrometerkonstante 1577.

J. H. Awbery and Ezer Griffiths. Basic law of the wet-and-dry-bulb hygrometer at temperatures from 40° to 100° C 1060.

Hermann Wald. Psychrometer ohne künstliche Belüftung 1662.

H. Bongards. Hülle des feuchten Psychrometer-Thermometers 1959.

L. Kettenacker. Thermoelektrische Feuchtigkeitsmessung 1862.

D. C. Rose. Resistance thermometers for the measurement of relative humidity or small temperature differences 26.

Paul Le Rolland et Tehang Te Lou. Méthode électrique pour la détermination du degré hygrométrique, applicable aux machines thermiques 874.

Leo Wenzel Pollak. Haarhygrometer mit verbesserter Justiereinrichtung und Arretierung 1959.

M. Woelfle. Fehler von Haarhygrometern 1959.

M. C. Marsh. Hair-type humidity control 1562.

R. Fricke und H. Marquardt. Hysteresisschleifen auf den Dampfdruck-Konzentrations-Isothermen des Systems Menschenhaar—Wasser 1959.

L. Scriba. Feuchtigkeitsfernmessung 1211.

### Vorgang der Trocknung und Quellung

Julius Frith und F. Buckingham. Theory of drying 2244.

A. Lottermoser und Werner Hönsch. Aufnahme von Neutralsalzen durch Baumwolle 277.

- Walter Fermazin. Bestimmung des Wassergehaltes von Schieß-, Spreng- und ähnlichen Stoffen 378.
- R. Rieke und J. Gieth. Vorgänge beim Trocknen von Kaolin und Tonen 520.
- S. Kamei und T. Sedohara. Hygroskopischer Gleichgewichtszustand einiger japanischer Materialien 1123.
- A. Lottermoser und Franz Tachei. Einwirkung von Säuren auf Hautpulver 39.
- und Henry Thiele. Aufnahme von Salzsäure durch Hautblöße und die damit verbundene Quellung 621.
- I. Sakurada und S. Suzuki. Quellung von Acetylcellulose 693.
- Heinrich Thiele. Quellung von Graphit 1733.
- Edgar Filby and O. Maass. Volume relations of the system cellulose and water 2244.

#### Technische Anwendungen

- I. S. Cammerer. In Gebäudewänden dauernd verbleibende Feuchtigkeit 26.
- Feuchtigkeitswanderung infolge eines Temperaturgefälles in Baukonstruktionen 1861.
- Ludwig Kettenacker. Feuchtigkeit von Mauern 1861.
- Minoru Nakamoto. Bestimmung der Wasseraufnahme feuerfester Stoffe 1607.
- R. M. Davies. Rapid determination of moisture in seeds and other granular substances 1607.
- M. Mayer. Feuchtigkeitsmessungen an einem Tellertrockner für Braunkohle 2244.
- P. A. Buxton. Control of Humidity of Air Currents 255.
- W. H. J. Vernon und L. Whitby. Control of Humidity of Air Currents 255.
- Kurt Guthmann. Bestimmung der Feuchtigkeit in Industriegasen 2244.
- C. G. Suits und M. E. Dunlap. Determination of the Moisture Content of Wood by Electrical Means 610.
- P. P. Budnikoff und W. J. Endowitzky. Betriebs- und Laboratoriumskontrolle des Feuchtigkeitsgehaltes keramischer Massen 693.
- Gg. Keinath, nach C. G. Suits und M. E. Dunlap. Feuchtigkeits-Messung in Holz auf elektrischem Wege 1401.

#### 10. Wärmetechnik

##### Allgemeines

- Oscar Knoblauch, E. Raisch, H. Hausen und W. Koch. Tabellen und Diagramme für Wasserdampf 874.

- Max Jakob. Steam research in Europe and in America 21, 255, 369, 515, 604, 693.
- Properties of steam 1052.
- Ernst Schmidt. Messung der Gesamtstrahlung des Wasserdampfes bei Temperaturen bis 1000° C 1123.
- C. von Linde. Grundlagen der Tieftemperaturtechnik 1733.
- Neumann. Wärmetechnik und Wärmewirtschaft in 1931 693.
- R. Plank. Physikalisch-chemische Untersuchungen im Kältetechnischen Institut in Karlsruhe 148.
- H. Barjot. Utilisation rationnelle de la chaleur solaire 1492.

#### Erzeugung hoher und tiefer Temperaturen; Schmelzöfen, Kältemaschinen, Technik der Gasverflüssigung

- N. R. Stansel und S. L. Hoyt. Industrial Electric Heating 27.
- Curt Richter. Selbstbau elektrisch beheizter Muffelöfen 27.
- F. Lauster. Physik des elektrischen Kochens 27.
- Paul P. Cioffi. Methods of high temperature treatment 378.
- Wilhelm Fischer. Elektrische Induktionsheizung ohne Eisenschluß 378.
- Ilja Westermann. Rhodiumdraht für Laboratoriumsöfen 1060.
- Vaughan H. Stott. Voltage regulator for furnace control 1124.
- Charles Colombi. Influence de la surchauffe intermédiaire sur l'économie des installations motrices à vapeur 1124.
- K. Hiller. Energieaufwand bei der Herstellung von festem Kohlendioxyd 1402.
- F. Lauster. Höchsttemperaturen im Widerstandsofenbau 1493.
- G. Wagener. Wärmeübergang an Nichteisenmetallen im Wärmeofen 1493.
- Dudley Willecox. Electric furnaces 1607.
- G. Steinbrück. Nomogramm zur Bestimmung der Leistung an Drehstrom-Lichtbogenöfen 1607.
- W. Esmarch. Theorie und praktische Anwendung des Hochfrequenzofens 2244.
- E. Fr. Russ. Elektrischer Härteofen 789.
- Viktor Paschkis. Elektrische Glüh- und Härteanlagen 1211.
- H. Rechenberg. Temperaturregler für Schmelzöfen 378.
- O. Beckmann. Tiegelloser kipparer Metallschmelzofen mit Kohlenstaubfeuerung 1060.



- Ulrich Schwedler. Wirkungsweise eines Wirbelstrom-Schmelzofens für niederfrequenten Drehstrom 1060.
- Franz Wever und Gustav Hindrichs. Herstellung von Silicium-Aluminium-Stählen für Dynamo- und Transformatorbleche im Hochfrequenz-Induktionsofen 1060.
- Reinhold Gross. Elektrischer Ofen in der Eisen- und Stahlfabrikation 1862.
- M. H. Kraemer. Induktionstiegelofen und seine Metallurgie 2042.
- Peter Bardenheuer und Werner Bottenberg. Erzeugung von Schnelldrehstahl im kernlosen Induktionsofen 2144.
- Karl August Lohausen. Stromverlauf und Leistungsumsatz im Bade von Lichtbogen-Elektrostahlöfen 2244.
- F. Walter, M. Riepe und H. Illberg, W. Harmsen. Messungen der Strömungsgeschwindigkeit flüssigen Metalls im Elektroofen 2242.
- Reinhold Gross. Elektroöfen zum Schmelzen von Metallen und zur Herstellung von Ferrolegierungen 1211.
- V. Paschkis. Bau von Widerstandsöfen für industrielle Zwecke 789.
- H. Masukowitz. Elektroöfen zum Glühen von Metallen 256.
- W. Friedmann. Entwicklung von Glas-schmelzöfen 42.
- Silbert Guss. Antempfen von Glasöfen 150.
- T. P. Colclough. Regeneration in Glassmelting Furnaces 1401.
- H. C. Kloninger, G. Keller and H. Meuche. Electric furnaces for the bright-annealing process 49.
- Horst Brückner und Georg Jahn. Bestimmung der Höchstleistung von Bunsenflammen 149.
- Ferdinand Kaiser. Hochdruck-Heißwasserheizung 256, 379.
- François I. du Point. Advantages of lessening radiation in the cylinders of internal combustion engines 610.
- A. Beckel. Erzielung eines bestimmten Wärmegrades von Wasserbädern 1313.
- A. E. L. Chorlton. Turbulence in combustion chambers 2131.
- J. Schwedler. Temperaturverhältnisse in einem durch Wirbelströme erhitzten Körper 2143.
- E. F. M. van der Held und L. L. Mulder. Meßmethoden zur Untersuchung der Wärmeabgabe von Lokalheizapparaten 1862, 2244.
- J. Pfeleiderer. Kreiselumpen für heißes Wasser 2245.
- F. Marguerre. Hohe Dampftemperaturen 2245.
- E. Mayer. Hochdruck-Flanschverbindung 2245.
- H. Hausen. Anwendbarkeit von Regeneratoren in der Kältetechnik 875.
- R. Plank und G. Kaess. Kleinkältemaschine mit Rotationskompressor 1123.
- Iwan Kuprianoff. Herstellungsverfahren von fester Kohlensäure 1124.
- L. Vahl. Methylamin als Kältemittel in trockenen Absorptions-Kältemaschinen 875.
- Richard Pabst. Großkältemaschine nach dem Ammoniakabsorptionssystem 1607.
- Georg Dotterweich. Mehrstufen-Ammoniakkompressoren für Kälteanlagen mit tiefen Verdampftemperaturen 1607.
- Brehm und Plock. Erhöhung der spezifischen Kälteleistung von Kälteautomaten 1734.
- Otto Wagner. Anwendung der Kälte bei der Ammoniaksynthese 1735.
- A. Steinbach. Gefrierdauer von Platten-eis 1736.
- H. Hausen. Verlustfreie Zerlegung von Gasgemischen durch umkehrbare Rektifikation 1734.
- F. Pollitzer. Anwendungen von Kühlverfahren zur Zerlegung von Gasgemischen 1735.
- R. Linde. Zerlegung von Gasgemischen als kältetechnisches Problem 1736.
- P. Kapitza und J. D. Cockcroft. Hydrogen Liquefaction Plant at the Royal Society Mond Laboratory 875.
- W. Meissner. Wasserstoffverflüssiger verbesserter Bauart 1734.
- K. Clusius. Herstellung von flüssigem Wasserstoff mit Neon als Zwischensubstanz 1735.
- Franz Simon. Heliumverflüssigung mit Arbeitsleistung 1735.
- W. F. Giaque und C. W. Clark. Conditions for producing temperatures below 1° absolute by demagnetization of  $Gd_2(SO_4)_3 \cdot 8H_2O$  2145.
- Kurt Mendelssohn. Apparatur nach dem Desorptionsverfahren für Messungen bis zu 2° abs. 789.
- W. Meissner. Massen- und Energiebilanz für die Lufttrennapparate nach Linde 1733.
- W. H. Keesom. Experiments to decrease the limit of the temperatures obtained 2144.
- A. Steinbach. Berechnung der Naßluftkühler 1736.

- A. Walter Hsia. Thermische Eigenschaften einiger Stoffe von hohem Molekulargewicht, mit Berücksichtigung ihrer Verwendung in Kältemaschinen 1862.  
 S. Jung. Vollautomatischer Antrieb von Klein-Kältemaschinen 2144.  
 R. Plank. Kältemittel 1959.

#### Wärmeschutz: Thermostaten, Temperaturregler, Isolierung von Rohrleitungen

- L. M. Pidgeon and A. C. Egerton. Constant temperature device 256.  
 Joh. Fuchs. Selbsttätige Temperaturregler 1402.  
 Werner Jubitz. Verwendung des Protos-Vakuumschalters zur Temperaturregelung 148.  
 Helmut Moser. Selbsttätige Temperaturregulierung mit Widerstandsthermometer, Spiegelgalvanometer und optischem Relais 2041.  
 J. R. Roebuck. Sensitive flexible thermostat 945.  
 Henri Abraham. Peut-on maintenir une salle à température constante? 785, 1061.  
 F. Kofler und G. Schefels. Temperaturregler an metallurgischen Öfen 26.  
 Franz Kofler und Gerhard Schefels. Temperaturmessung und -regelung in metallurgischen Öfen 514.  
 A. Grunwald. Temperaturmessung und -regelung in der Härterei 610.  
 C. H. Sanderson and E. B. Ricketts. Automatic Combustion Control 875.  
 Franz Fehér. Automatischer Kryostat 789.  
 W. H. Keesom and J. H. C. Lisman. Cryostat for temperatures between 20.3 and 27.5° K 143.  
 H. W. Foote and Gosta Akerlof. Low-temperature thermostat 1402.

#### Feuerfeste Baustoffe

- W. Steiger. Prüfung feuerfester Stoffe 1124.  
 Wm. F. Roeser. Passage of gas through the walls of pyrometer protection tubes at high temperature 379.  
 Minoru Nakamoto und Kôzô Kawai. Eigenschaften von Muller (Mullit-Stein) 610.  
 P. P. Budnikoff und W. Müller. Ausdehnungsverhalten von gewöhnlichen und Schwarzdinas 790.

- P. P. Budnikoff und W. Müller. Ausdehnungsverhalten von Tschassow-Jar-Schamottesteinen bei hohen Temperaturen 1399.

- Minoru Nakamoto. Bestimmung der Wasseraufnahme feuerfester Stoffe 1607.  
 Wilhelm Herrmann. Wärmefeste Speziallegierungen (Nickel-Chrom-Eisen-Gruppe) 1959.

#### Wärmekraftmaschinen

- A. Loschge. Forschungsarbeiten über Dampfkessel, Wärmekraft- und Wärme-arbeitsmaschinen 379.  
 Akira Kobayashi. Thermodynamical study of internal combustion engines 379.  
 Frequenzregelung durch Isodrom-Vorrichtung 790.  
 Max Serruys. Calcul d'une limite supérieure de la durée de la détonation dans les moteurs à explosion et explication de la présence d'une lacune dans les diagrammes fournis par manographes électriques 1655.  
 W. Guilhauman. Regelung von Gleichstrom- und Asynchron-Dampfturbosätzen in Industriekraftwerken mit Abdampfverwertung 790.  
 A. Demski. Mischdampf-Krafterzeugung und der Widerspruch zum zweiten Hauptsatz 1211.

#### Besondere Vorrichtungen, Betrieb

- W. G. Marskell. Boiler house instruments 256.  
 E. Pfeleiderer. Betriebserfahrungen an einem 42 at-Großkessel 378.  
 W. Meissner und K. Steiner. Apparat zur Trennung von Neon-Heliumgemisch und Bestimmung des Heliumgehaltes von Neon 1402.

### 4. Aufbau der Materie

#### 1. Allgemeines

- Arnold Sommerfeld. Atombau und Spektrallinien 591.  
 Richard Swinne. Stand der Atomtheorie 790.  
 J. J. Saslawsky. Verbreitung der Elemente und die Kurve der Atomvolumina 952.  
 M. Gomborg. Reflections concerning valence variation and atomic structure 521.  
 Arthur H. Compton. Assault on atoms 521.  
 Arthur E. Ruark. Natural units for atomic problems 790

- K. Freudenberg. Stereochemie 1736;  
H. Mark. Grundlagen der röntgenographischen Kristalluntersuchung 1737;  
V. M. Goldschmidt. Kristallographie und Stereochemie organischer Verbindungen 1737; H. Mark. Ergebnisse der interferometrischen Untersuchung der Molekülgestalt 1737; R. Mecke. Bandenspektren und Stereochemie 1737;  
A. Dadiou. Ramaneffekt und Stereochemie 1737; K. L. Wolf und O. Fuchs. Sterischer Bau und elektrische Eigenschaften 1737; H. Mark. Quantenmechanische Deutung gerichteter Valenzen 1737; Werner Kuhn. Theorie und Grundgesetze der optischen Aktivität 1737; Stefan Goldschmidt. Räumlicher Bau von Molekülen und Reaktionsgeschwindigkeit 1737.  
W. Madelung. Rationelle Symbolik organischer und anorganischer Verbindungen 521.  
H. Zeise. Repertorium der physikalischen Chemie 150.  
G. Masing. Bedeutung des Kaiser Wilhelm-Instituts für Metallforschung für die Technik 380.  
Adolf Smekal. Bedeutung der Arbeiten des Kaiser Wilhelm-Instituts für Metallforschung für die Wissenschaft 380.  
E. Schmid. Physik und Metallographie des Magnesiums 281, 1402.  
Fortschritte der Metallkunde und ihre Anwendungen auf Leichtmetalle 256.  
G. Masing. Vergütung von Legierungen 280.  
R. Becker. Elektrische und magnetische Eigenschaften der Metalle 289.

## 2. Apparate, Meßmethoden

### Allgemeines

- Adolf Sapper. Volumimetrische Dichtebestimmungen an kleinen Substanzmengen 790.  
Hanna Mäder und Hans Schwerdtfeger. Größenbestimmung von Kolloidpartikeln 790.

### Radioaktive Methoden

- R. Fleischmann. Neue Form des Geigerschen Spitzenzählers 27.  
J. C. Jacobsen. Counting Device for Use with the Geiger Counter 28.  
H. C. Webster. High-tension supply for Geiger counters 957.  
D. Cooksey und M. C. Henderson. Threshold counting voltage of the Geiger-Müller tube 2047.

- Werner Schulze. Entladungsmechanismus in Spitzenzählern und Zählrohren 1314.  
David M. Gans, William D. Harkins and D. A. Wallace. Wilson apparatus for the photography of alpha and beta-ray tracks 1126.  
F. N. D. Kurie. Use of the Wilson cloud chamber for measuring the range of alpha particles from weak sources 1403.  
L. F. Curtiss. Automatic Wilson chamber 1662.  
J. N. Hummel. Untersuchungen am Elektronenzählrohr 1959.  
L. G. Grimmett. Direct-reading  $\gamma$ -ray electroscope 1862.  
M. C. Henderson. Gamma-ray spectrometer 2042.  
Arthur H. Compton und John J. Hopfield. Use of Argon in the Ionization Method of Measuring Cosmic Rays 2145.  
K. T. Bainbridge. Mass-spectrograph 1403.  
W. R. Smythe und J. Matlack. Mass Spectrometer 1493.  
C. H. Henderson. Apparatus for purifying radon 521.  
Hobley D. Evans. Determination of Small Quantities of Radon and Thoron 1403.  
F. Paneth und W. Koeck. Messung kleinster Radiummengen 28.

### Methoden der Atomgewichtsbestimmung

- W. Gerlach. Anwendung der quantitativen Spektralanalyse bei Atomgewichtsbestimmungen 101.  
A. Guenther. Quantitative optische Spektralanalyse von Bleilegierungen 101.  
Josef Pirsch. Mikro-Molekulargewichtsbestimmungen nach der Methode der molaren Schmelzpunkts-Erniedrigung 1608, 2051.  
— Mikro - Molekulargewichts-Bestimmungen von Flüssigkeiten 1608.

### Korpuskularstrahlen

- Walter M. H. Schulze. Statistische Schwankungen der Eigenstrahlung in Strahlungsapparaten 459.  
E. Brüche. Elektronenmikroskop 612.  
F. Kirchner. Intensität der Interferenzen von schnellen Kathodenstrahlen 613.  
Kristall-, Werkstoffuntersuchung  
W. Boas und E. Schmid. Laue-Diagramme mit großen Ablenkungswinkeln 524.



- E. Schmid. Bedeutung der Röntgenstrahlinterferenzen für die Metallkunde 1737.  
 R. A. Stephen. Self-contained x-ray apparatus for crystal analysis 790.  
 H. Braekken. Universal-Röntgenapparat für Kristallstrukturuntersuchungen 829.  
 M. C. Neuburger. Präzisionsmessung von Gitterkonstanten nach dem Pulververfahren 1863.  
 Lucien J. B. La Coste. Reciprocal lattice projecting ruler and chart 1863.  
 Mlle Y. Cauchois. Analyse des poudres cristallines par les rayons X 2042.  
 F. Lihl. Einfluß der Divergenz, der Präparatdicke und der Eindringtiefe auf die Präzisionsbestimmung von Gitterdimensionen 2043.  
 B. Brunowsky. Wasserdichter Verschuß für stark hygroskopische Salze 1196.  
 Ludwig Wesch. Nachweis der  $K$ -Absorptionskanten an Phosphoren und Methode für die Hochfrequenzstrahlspektralanalyse 1100.

## Gase

- E. W. R. Steacie and H. A. Reeve. Flow method for measuring the velocities of gas reactions 380.  
 Samuel Yuster. Catalyst chamber 1124.  
 Rasmus E. H. Rasmussen. Radiometer force and dimensions of apparatus 2252.

## 3. Atomare Konstanten

## Allgemeines

- Manne Siegbahn and Martin Söderman. Absolute Values of X-Ray Wavelengths and the Fundamental Atomic Constants 664.  
 M. Born. Bemerkung über den Elektronenradius 1211.  
 E. Guth. Elektronenradius 1737.  
 H. C. Webster. Possible Existence of a Neutron 1212.

 $e, e/m$ 

- Émile Sevin. Energie de la matière 1212.  
 Raymond T. Birge. Probable values of  $e, h, e/m$  and  $\alpha$  1061, 1493, 1494.  
 W. N. Bond. Probable Values of  $e, h, e/m$  and  $\alpha$  2043.  
 Fritz Kirchner. Berechnung der Atomkonstanten  $e, h, N$  aus der Rydbergzahl, der spezifischen Elektronenladung und den Messungen der kurzwelligen Grenze des Röntgenspektrums 1494.

- C. J. Gorter. Absolute golflengtebepalingen met een rooster en de lading van het electron 28.  
 Fritz Kirchner. Bestimmung der spezifischen Ladung des Elektrons aus Geschwindigkeitsmessungen 875.  
 Rudolf Nestle. Verdampfungserscheinungen an Quecksilberteileichen und ihr Einfluß auf die Messung des elektrischen Elementarquantums 1960.  
 Karl Schäfer. Verdampfungserscheinungen an Quecksilbertröpfchen 2141.  
 William Duane. Mass of the electron 2043.  
 C. H. Douglas Clark. Ratio of the Masses of the Proton and the Electron 1124.  
 Al. Proca. Explication possible de la différence de masse entre le proton et l'électron 1212.  
 Erik Bäcklin. Absolute Value of X-Ray Wavelengths and  $e/m$  as Calculated from X-ray Dispersion Measurements 1314.

- J. A. Bearden. Determination of  $e/m$  by the refraction of x-rays 694.  
 J. S. Campbell and W. V. Houston. Determination of  $e/m$  from the Zeeman effect 1125.  
 R. von Meibom und E. Rupp.  $h/e$ -Bestimmung mittels Elektronenbeugung 1609.  
 Emile Sevin. Rôle de la rotation des particules matérielles dans l'évolution de l'univers 1737.

 $h, k$ 

- R. Suhrmann. Bestimmung der Planckschen Konstanten als quantitativer Vorlesungsversuch 2175.

## 4. Kerne, Radioaktivität

## Allgemeines

- Radioaktive Konstanten nach dem Stand 1930 381.  
 Georg v. Hevesy und Fritz Paneth. Lehrbuch der Radioaktivität 29.  
 S. Gorodetzky. Conditions de fonctionnement d'une chambre à détente pour les rayons H 1499.  
 G. Reboul. Forme particulière de l'activité de la matière 953.  
 W. Vernadsky. Radioaktivität und die neuen Probleme der Geologie 2110.  
 L. F. Curtiss. Rôle of Gas Adsorption in Counting Chambers 2047.

## Kernphysik:

Kernladung, Kernmasse, Kernstruktur, magnetisches Moment, das  $\alpha$ -Teilchen als Heliumkern, Atomzertrümmerung, Aufbautheorien

William D. Harkins. Periodic System of Atomic Nuclei and the Principle of Regularity and Continuity of Series 150, 380.

A. Schidlof. Application de la mécanique ondulatoire à la physique nucléaire 791.

Seitarô Suzuki. Thermo-Equilibrium of Atom-Nuclei at High Temperatures 953.

K. C. Kar and A. Ganguli. Wave-Statistical Theory of Radioactive Disintegration 2045.

H. S. Allen. Disintegration of Atomic Nuclei 2146.

Kiyoshi Murakawa. Systematics and Statistics of Nuclei 522.

A. Carrelli. Kernstruktur 876.

Ingo W. D. Hackh. Composition of the Atomic Nucleus 1314.

C. D. Ellis. Structure of Atomic Nuclei 1403.

Siegmond Stransky. Struktur der Atomkerne 1863.

W. Heisenberg. Bau der Atomkerne 2044.

James H. Bartlett, Jr. Nuclear Structure 2044.

— Structure of Atomic Nuclei 2044.

Harold C. Urey. Nuclear Structure 2246.

Lord Rutherford. Structure of Atomic Nuclei 2148.

G. Gamow. Constitution of atomic nuclei and radioactivity 380.

— Bau des Atomkerns und die Radioaktivität 381.

G. I. Pokrowski. Periodical Properties of Atomic Nuclei 1061, 1403, 1499.

V. V. Narliker. Highest Atomic Number 1314.

M. Delbrück und G. Gamow. Übergangswahrscheinlichkeiten von angeregten Kernen 257.

H. Pose. Anregung des Fluorkerns zur H-Strahlung 259.

F. W. Loomis and R. W. Wood. Nuclear spin of potassium 380.

H. Hulthén. Nuclear Spin and Hyperfine Structure in Band Spectra 834.

G. Gamow. Radioactive Disintegration and Nuclear Spin 1125.

I. I. Rabi. Nuclear spin of caesium by the method of molecular beams 1213.

S. Tolansky. Nuclear Spin of Arsenic 1404, 2146.

Samuel D. Bryden, Jr. Structure of the nucleus and its total moment of momentum 694.

H. E. White. Do Protons in the Nucleus Possess Orbital Angular Momentum? 694.

G. Breit and I. I. Rabi. Measurement of Nuclear Spin 695.

S. Tolansky. Nuclear Magnetic Moments 2146.

— Kernmomente der leichteren Elemente 2201.

H. Schüller. Nachweis eines Kernmomentes für die gerade Hg-Isotope 198 257.

P. Zeeman, J. H. Gisolf and T. L. de Bruin. Magnetic Resolution and Nuclear Moment of Rhenium 521, 1922.

Wilhelm Schütz. Kernmoment des Cäsiums 613.

L. A. Sommer and P. Karlson. Kernmoment des Rheniums 613.

J. S. Campbell and R. F. Bacher. Nuclear Moments of Indium and Gallium 614.

K. Wurm. Kernmoment von  $\text{Se}^{80}$  791.

Gerhard Kirsch und Fritz Rieder. Resonanzstellen des Berylliumkerns 1125.

Hans Kopfermann. Kernmomente der drei Bleisotope 1365.

S. Frisch. Kernmomente von K und Ag 1403.

Allan E. Parker. Attempt to Determine the Nuclear Moment of Beryllium 1962.

P. Gerald Kruger, R. C. Gibbs and R. C. Williams. Nuclear Moment of Barium as Determined from the Hyperfine Structure of the Ba II Lines 2045.

N. P. Heydenburg, L. Larriek and A. Ellett. Polarization of sodium resonance radiation and nuclear moment of the sodium atom 2199.

Sir Arthur Eddington. Mass of the Proton 611.

F. Joliot. Excitation des rayons  $\gamma$  nucléaires du bore par les particules  $\alpha$ . Énergie quantique du rayonnement  $\gamma$  du polonium 612.

Stefan Meyer. Protonenzahlen, Kernladungszahlen und Reichweiten von  $\alpha$ -Strahlern 953, 1737.

A. J. Rutgers. Number of Free Protons in the Nucleus 1125.

William D. Harkins. Hydrogen nucleus of mass 2 as a unit in atom building 1316.

Otto Scherzer. Ausstrahlung bei der Bremsung von Protonen und schnellen Elektronen 1499.

- Lord Rutherford, C. E. Wynn-Williams and W. B. Lewis. Analysis of the  $\alpha$ -Particles Emitted from Thorium C and Actinium C 29.
- J. Chadwick and J. E. R. Constable. Artificial Disintegration by  $\alpha$ -Particles. Fluorine and Aluminium 877.
- K. Diebner und H. Pose. Resonanzeindringung von  $\alpha$ -Teilchen in den Aluminiumkern 1497.
- G. Gamow. Nuclear  $\alpha$ - and  $p$ -levels 1737.
- H. S. W. Massey. Collision of  $\alpha$ -Particles with Atomic Nuclei 1963.
- H. C. Webster. Artificial Production of Nuclear  $\gamma$ -Radiation 1496.
- K. Bechert. Auswahlregel für Kern- $\gamma$ -Strahlung 1498.
- P. G. Kruger. Is  $\gamma$ -Radiation Produced by Proton Transitions in the Nucleus? 1608.
- P. Gerald Kruger. Gamma-Radiation and its Relation to Nuclear Structure 1863.
- L. H. Gray and G. T. P. Tarrant. Nature of the Interaction between Gamma-Radiation and the Atomic Nucleus 2145.
- Francis Perrin. Emission possible de demihélions lors de certaines radioactivités provoquées 2045.
- G. Hoffmann. Methodik der Atomzertrümmerungsmessungen 876.
- W. Heisenberg. Durch Ultrastrahlung hervorgerufene Zertrümmerungsprozesse 1498.
- J. D. Cockcroft and E. T. S. Walton. Disintegration of Elements by High Velocity Protons 1961.
- Adelina Deseyve, Gerhard Kirsch und Fritz Rieder. Atomzertrümmerung durch Neutronen 2047.
- N. Feather. Artificial Disintegration by Neutrons 1961.
- H. Kallmann. Theorie der Atomzertrümmerung durch Resonanz 2147.
- E. Steudel. Resonanz bei Atomzertrümmerungsprozessen 612.
- E. G. Steinke und H. Schindler. Zertrümmerung von Materie durch Ultrastrahlung 1663.
- Hans Pettersson und Josef Schintlmeister. Atomtrümmer kleiner Reichweite aus Edelgasen 1963.
- E. Steudel. Atomzertrümmerungsversuche an Aluminium und Stickstoff 1966.
- E. G. Steinke und H. Schindler. Zertrümmerung von Blei durch Ultrastrahlung 1405.
- J. D. Cockcroft and E. T. S. Walton. Disintegration of Lithium by Swift Protons 1960.
- Radioaktivität:  
Chemie der Radioaktivität, radioaktiver Zerfall (Wärmetönung, Zerfallskonstanten, Schwankungen, Rückstoß, Zeitfolge der Zerfallsvorgänge), die radioaktiven Stoffe, Isotope
- Ingo W. D. Hackh. Chart of radioactive elements indicating their structure 382.
- Gordon L. Locher. Attempts to Induce Temporary Radioactivity in Matter 1738.
- H. Zanstra. Umkehrung gewisser radioaktiver Prozesse 1963.
- Stefan Meyer. Entwicklungsrichtungen der radioaktiven Forschung und Auswirkungen auf Nachbarggebiete 1964.
- Karl Przibram. Radiumstrahlen als Hilfsmittel zur physikalisch-chemischen Untersuchung fester Körper 1965.
- Georg v. Hevesy. Radiochemische Methoden in Chemie, Physik und Biologie 1965.
- Otto Hahn. Radioaktivität und chemische Elementarprozesse 1965.
- G. Aliverti. Metodo per determinare quantitativamente il contenuto in sostanze radioattive dell'aria atmosferica 257.
- Karl K. Darrow. Transmutation 257.
- L. Wertenstein. Transformations radioactives 2247.
- Arthur Bramley. Radioactive disintegration 257, 381.
- G. Breit. Gamow's treatment of radioactive disintegration 1407.
- P. M. S. Blackett and D. S. Lees. Investigations with a Wilson Chamber. I. Photography of Artificial Disintegration Collisions 1495; II. Range and Velocity of Recoil Atoms 791; III. Accuracy of the Angle Determination 1496.
- Georges Fournier. Composition des noyaux atomiques 1608.
- A. Schidlof. Constitution et stabilité des noyaux atomiques 2246.
- George H. Shortley. Calculation of first order atomic energies for configurations involving almost closed shells 2150.
- G. Reboul. Anomalies présentées par les radiographies obtenues au moyen de cellules semi-conductrices 2046.
- Phénomènes radioactifs de second ordre et d'origine artificielle 1499.



- George Glockler and G. B. Heisig. Ionization produced by radon in spherical vessels 1125.
- L. Bouchet. Influence des corps radioactifs sur l'effet Volta 1126.
- H. Jędrzejowski. Exemple de la mobilité des atomes radioactifs sur les surfaces des corps solides 1405.
- Harold C. Urey, F. G. Brickwedde and G. M. Murphy. Relative Abundance of  $H^1$  and  $H^2$  in Natural Hydrogen 1608.
- F. W. Aston. Mass-Spectra of Helium and Oxygen 1864.
- Otto Hahn. Blei und Helium in ozeanischen Alkalihalogeniden 792.
- Georg Orbán. Radioaktivität der Alkalimetalle 381.
- Pierre Auger. Radioactivité du potassium 1406.
- Fred Allison and Roy Goslin. Transformation Product of Potassium 1962.
- D. Bocciairelli. Radioattività del potassio 1962.
- V. Rusakov. Radioactivité des phosphorites et leurs extraits 695.
- T. R. Hogness and R. Ruth Comroe. Search for evidence of the radioactive decomposition of barium 2046.
- K. T. Bainbridge. Constitution of Tellurium 1314.
- F. W. Aston. Constitution of Tantalum and Niobium 1864.
- I. Starik et A. Gurevič. Adsorption du radium par les verres 1499.
- Pierre Auger. Émission de neutrons lents dans la radioactivité provoquée du glucinium 2046.
- E. Canals et H. Médaille. Radioactivité des vins 2247.
- G. Elsen. Aktiniumproblem 1062.
- Aristid v. Grosse. Halbwertszeit des Protactiniums; Otto Hahn. Bemerkungen 1739.
- Lise Meitner und Kurt Philipp.  $\gamma$ -Spektrum von  $ThC''$  und Gamowsche Theorie der  $\alpha$ -Feinstruktur 521.
- P. M. Wolf and N. Riehl. Gewinnung des aktiven Niederschlages von Thorium mit hoher Ausbeute 1966.
- G. Guében. Recherches sur le mésothorium 1739.
- L. W. McKeenhan. Conservation of Energy and the Disintegration of  $RaE$  955.
- W. Mund, P. Capron und J. Jodogne. Anfängliche Ladung der Atomspaltprodukte bei der Zersetzung des Radiums 151.
- Mlle C. Chamié. Influence de groupements d'atomes des radioéléments sur le dégagement d'émanation 1961.
- M. Zyw. Charge of recoil-atoms of  $RaD$  1499.
- Elsa Holessch. Verdampfung von Radium B und Radium C in Wasserstoff und Stickstoff 1739.
- F. Běhounek und O. Koblic. Unhomogenität der hochaktiven Salze des Radium-Barium-Chlorides 1407.
- Fritz Strassmann. Hochemanierende Ba-Ra-Salze 1966.
- Alicja Dorabialska. Halbwertszeit des Poloniums 151.
- Mme Irène Curie. Rayonnement  $\gamma$  nucléaire excité dans le glucinium et dans le lithium par les rayons  $\alpha$  du polonium 611.
- M. Haüssinsky. Dépôt électrolytique du polonium en milieu alcalin 793.
- Mlle A. Dorabialska. Mesures microcalorimétriques de la période du polonium 875.
- Mlle C. Chamié et A. Korvezee. Centrifugation des solutions alcalines de polonium 1407.
- M. Haüssinsky. Dépôt électrolytique du polonium sur divers métaux 1739.
- Servigne. Entraînement du polonium par les oxalates cristallins en milieu nitrique 1863.
- M. Haüssinsky. Nature complexe des ions du polonium 1962.
- Elisabeth Rona. Verdampfungsversuche an Polonium 1963.
- G. Tammann. Verhalten des Poloniums und des Thorium B zu anderen Metallen 1966.
- Ernst Walling. Stellung des Uran Z in der Uranzerfallsreihe 30.
- Frederick Soddy. Relation between Uranium and Radium. Period of Ionium 381.
- F. W. Aston. Constitution of Thallium and Uranium 382.
- O. Gratiot and C. H. Collie. Half-Value Period of Uranium-Y 1126.
- J. L. Rose and L. P. Granath. Relative Abundance of the Isotopes of Lead in Uranium Bearing Minerals 1314.
- Ernst Walling. Halbwertszeit von  $UX_1$  1407.
- Mlle Ellen Gleditsch et Ernst Foyn. Dosage de l'actinium dans les minerais d'urane 1495.
- et Sverre Klemetsen. Rapport actinium-uranium dans une uranite ancienne, la clévéite de Aust-Agder (Norvège) 1495.

- Gerhard Schmidt. Ionisierungsprozesse der  $\alpha$ -Strahlen und ihre Messung im Millikan-Kondensator 258.
- J. D. Mc Gee. Charge carried by Atoms of Radium D emitted by  $\alpha$ -ray Recoil from a Source of Radium C on a Metallic Surface 791.
- J. Kudar. Regelmäßigkeiten zwischen  $\alpha$ - und  $\beta$ -Zerfallskonstanten 792.
- Maurice de Broglie. Désintégration artificielle des éléments par bombardement de rayons alpha 695.
- H. M. Taylor. Anomalous Scattering of  $\alpha$ -Particles by Hydrogen and Helium 877, 1663.
- Mme Irène Curie. Rayonnement  $\alpha$  du radiothorium, du radioactinium et de leurs dérivés; Complexité du rayonnement  $\alpha$  du radioactinium 1127.
- Johannes Port. Weitreichende  $\alpha$ -Strahlen von ThC' 1127.
- S. Rosenblum et M. Valadares. Structure fine des rayons  $\alpha$  du ThC 1212.
- M. de Broglie, F. Dupré la Tour, L. Leprince-Ringuet et J. Thibaud. Effets d'ionisation observés en présence des rayons du glucinium sous l'excitation des rayons  $\alpha$  d'une ampoule contenant de l'émanation du radium 1212.
- Lord E. Rutherford.  $\alpha$ -Teilchen großer Reichweite und Entstehung der  $\gamma$ -Strahlen 1213.
- Mme P. Curie et S. Rosenblum. Structure fine du spectre magnétique des rayons  $\alpha$  du radioactinium 1315.
- G. Mano. Ralentissement des rayons  $\alpha$  du ThC' dans l'air 1315.
- S. Rosenblum et Mlle C. Chamié. Structure fine du rayonnement  $\alpha$  du radiothorium 1318.
- Mme Irène Curie et F. Joliot. Nature du rayonnement pénétrant excité dans les noyaux légers par les particules  $\alpha$  1404.
- L. F. Curtiss. Fluctuations of the rate of emission of  $\alpha$ -particles for weak sources and large solid angles 1405.
- C. Pawlowski. Désintégration artificielle de quelques éléments produite à l'aide de rayons  $\alpha$  du polonium 1406.
- W. B. Lewis and C. E. Wynn-Williams. Ranges of the  $\alpha$ -Particles from the Radioactive Emanations and "A" Products and from Polonium 1496.
- Jean Thibaud et F. Dupré la Tour. Pouvoir de pénétration du rayonnement (neutrons) excité dans le glucinium par les rayons  $\alpha$  1498.
- W. Alexandrow. Durchlässigkeit der rein Coulombschen Sperrgebiete für  $\alpha$ -Teilchen 1663.
- Alois F. Kovarik and Norman I. Adams, Jr. Disintegration Constant of Uranium by the Method of Counting  $\alpha$ -Particles 1739.
- Fritz Rieder und Elisabeth Rona. Reichweiten von  $\alpha$ -Strahlen der Actinium-Folgeprodukte 1863, 2246.
- S. Rosenblum. Structure fine du spectre magnétique des rayons  $\alpha$  du radium 1962.
- H. Geiger. Bedeutung der  $\alpha$ -Strahlen für die Atomforschung 1965.
- Mme Irène Curie, F. Joliot et P. Savel. Expériences sur les rayonnements excités par les rayons  $\alpha$  dans les corps légers 2045.
- F. N. D. Kurie. Ranges of  $\alpha$ -particles from polonium, uranium I and uranium II 2046.
- Frederick Soddy.  $\alpha$ -rays of Ionium 2246.
- P. Wright. Scattering of Alpha Particles at small Angles by Helium 2246.
- H. O. W. Richardson.  $\beta$ -Particle Emission of Radium D 30.
- F. Clive Champion. Distribution of Energy in the  $\beta$ -Ray Spectrum of Radium E 791.
- Arthur Bramley.  $\beta$ -disintegration 876.
- E. Stahel. Nombre des rayons  $\beta$  secondaires émis par le radium 1126.
- Beta-Rays of Radium-D 1126; N. Feather and H. O. W. Richardson. Entgegnung 1126.
- K. C. Wang. Obere Grenze des kontinuierlichen  $\beta$ -Strahlspektrums von RaE 1127.
- Sze Shih-Yuan. Spectre magnétique des rayons  $\beta$  émis par le thorium B 1127.
- A. Schidlof et H. Saini. Théorie de l'émission des rayons  $\beta$  par les noyaux radio-actifs 1315, 1663.
- Angèle Pompei. Diffusion du rayonnement  $\beta$  par le support des matières radioactives 1315.
- C. D. Ellis. Raggi  $\beta$  e  $\gamma$  1404.
- Ernst Walling.  $\beta$ - und die  $\gamma$ -Strahlung des Uran Z. Abzweignungsverhältnis Uran Z zum Hauptzweig der Uranreihe 1406.
- I. Niewiedzka. Rendement du recul  $\beta$  1498.
- C. D. Ellis. Absolute Energies of the Lines in  $\beta$ -Ray Spectra 1738.
- S. V. Sze. Spectre magnétique des rayons  $\beta$  émis par le ThC + C' + C'' 1738.
- J. A. Chalmers. Absorption measurements and the continuous spectrum of  $\beta$ -rays 1964.

- J. A. Chalmers. Energy problems in the continuous spectra of  $\beta$ -rays 1964.
- Lise Meitner. Bedeutung der  $\beta$ - und  $\gamma$ -Strahlen für die Atomforschung 1965.
- F. C. Champion. Scattering of Fast  $\beta$ -Particles by Electrons 2247.
- Arthur Bramley. Gamma radiation 2045.
- H. R. Hulme. Photoelectric Effect for  $\gamma$ -Rays 4.
- Mme Irène Curie et F. Joliot. Émission de protons de grande vitesse par les substances hydrogénées sous l'influence des rayons  $\gamma$  très pénétrants 792.
- P. Wright. Interval between the departure of the disintegration particle and the emission of the gamma radiation 953.
- Lord Rutherford. Origin of the Gamma Rays 1128.
- D. Skobelzyn. Spectre des rayons  $\gamma$  des dérivés du radiothorium 1407.
- H. Becker und W. Bothe.  $\gamma$ -Strahlung von Bor und Beryllium 1407.
- D. Skobelzyn. Degré d'homogénéité des rayons  $\gamma$  filtrés de ThC'' et vérification de la formule de Klein-Nishina 1494.
- C. D. Ellis. Association of  $\gamma$ -Rays with the  $\alpha$ -Particle groups of Thorium C 1496.
- Lord Rutherford and B. V. Bowden.  $\gamma$ -Rays from Actinium Emanation and their Origin 1496.
- Lise Meitner und H. H. Hupfeld. Streuung kurzwelliger  $\gamma$ -Strahlung an schweren Elementen 1497.
- H. Becker und W. Bothe. In Bor und Beryllium erregte  $\gamma$ -Strahlen 1738.
- Norman S. Grace. Effect Produced by the Action of X-rays on Matter 1738.
- Tikvah Alper.  $\delta$ -Strahlen und die Beziehung zwischen Reichweite und Geschwindigkeit für langsame Elektronen 1663.
- Marietta Blau und Elisabeth Karameichailova. Durchdringende Strahlung des Poloniums 151.
- Anton Kailan. Einwirkung der durchdringenden Radiumstrahlung auf Isobutyl- und Benzylalkohol 381.
- Mme Irène Curie et F. Joliot. Projections d'atomes par les rayons très pénétrants excités dans les noyaux légers 1128.
- F. Rasetti. Natur der durchdringenden Beryllium-Strahlung 1408.
- F. Paneth. Isotopie 1864.
- A. Carrelli. Regelmäßigkeiten im Aufbau der Isotopen 1315.
- W. Bothe. Raggi  $\alpha$ , trasformazione ed eccitazione artificiale dei nuclei, isotopi 1404.
- Harold C. Urey, F. G. Brickwedde and G. M. Murphy. Hydrogen Isotopes of Mass 2 876.
- Walker Bleakney. Additional Evidence for an Isotope of Hydrogen of Mass 2 954.
- Harold C. Urey, F. G. Brickwedde and G. M. Murphy. Hydrogen isotopes of mass 2 and its concentration 1265, 1316.
- Walker Bleakney. Isotopes of hydrogen as studied with a mass spectrograph 1408.
- H. Kallmann und W. Lasareff. H-Isotop mit der Masse 2 1664.
- Charles A. Bradley, Jr. and Harold C. Urey. Relative Abundance of Hydrogen Isotopes in Natural Hydrogen 2247.
- H. Kallmann und W. Lasareff. Massenspektroskopische Isotopen-Untersuchungen an Wasserstoff und Helium 1126.
- R. T. Birge and D. H. Menzel. Relative Abundance of the Oxygen Isotopes, and the Basis of the Atomic Weight System 152.
- William D. Harkins and David M. Gans. Masses of O<sup>17</sup> 258.
- George M. Murphy and Harold C. Urey. Relative Abundances of the Nitrogen and Oxygen Isotopes 2147.
- G. Hertz. Verfahren zur Trennung von gasförmigen Isotopengemischen 2147.
- W. R. van Wijk. Mengenverhältnis der Lithiumisotope 152.
- F. W. Aston. Constitution of Lithium 258.
- A. Bogros. Propriétés physiques de la vapeur de lithium 1312.
- F. W. Aston. Isotopic Constitution and Atomic Weights of Caesium, Strontium, Lithium, Rubidium, Barium, Scandium and Thallium 954.
- G. Hettner und J. Böhme. Chlorisotop Cl<sup>39</sup> 258.
- R. C. Gibbs and P. G. Kruger. Existence of Ba isotopes 136 and 137 695.
- Edna R. Bishop. Copper isotopes 1317.
- Kenneth T. Bainbridge. Isotopic Constitution of Zinc 1408.
- F. W. Aston. Isotopic Constitution of Lead from Different Sources 1408.
- H. Schüler und E. Gwynne Jones. Isotopic Constitution of Lead 1664.
- L. A. Sommer. Vermutlicher Nachweis eines Kernmomentes für die gerade Hg-Isotope 198 1125.



- C. V. Shapiro, R. C. Gibbs and A. W. Laubengayer. Absorption Band Spectra of Germanous Sulfide: Isotopic Constitution of Germanium 1639.

## 5. Korpuskularstrahlen

### Allgemeines

- Georg v. Hevesy und Fritz Paneth. Lehrbuch der Radioaktivität 29.
- Karl Przibram. Verfärbung von Salzen durch Radiumstrahlen als Hilfsmittel der Forschung 1968.
- H. Hönl. Zerstrahlungshypothese der Materie 2249.
- E. J. Williams. Passage of  $\alpha$ - and  $\beta$ -Particles through Matter and Born's Theory of Collisions 955.
- Mme Irène Curie et F. Joliot. Effet d'absorption des rayons  $\gamma$  de très haute fréquence par projection de noyaux légers 1089.
- Hertha Wambacher. Photographische Wirkung radioaktiver Strahlungen auf mit Chromsäure und Pinakrytolgelb vorbehandelten Filmen und Platten 341.
- G. Reboul. Mode particulier d'activation de la matière 1318.
- Charles D. Bock. Wide angle magnetic spectrometer 1409.
- M. C. Johnson. Surface heating by neutralized positive rays before and after return to normal state 1741.
- J. Koenigsberger. Mitführung langsamer positiver Teile durch Kanalstrahlen 1741.

### Negative Strahlen:

Kathoden-, Elektronen-,  $\beta$ -,  $\delta$ -Strahlen (auch Spektren)

- G. P. Thomson. Electron Optics 695.
- Orazio Specchia e Stefano Petralia. Ottica dell'elettrone 1865.
- E. Brüche und H. Johannson. Elektronenoptik und Elektronenmikroskop 1608.
- R. Rüdenberg. Elektronenmikroskop 1740.
- F. Hamacher. Konzentrierungsspule als Vergrößerungslinse 1664.
- Hellmut Seyfarth. Formgebung von Blenden beim Arbeiten mit Elektronenstrahlen in Gasen 1665.
- G. P. Thomson. Optical experiments with electrons 1500.
- H. Bethe. Bremsformel für Elektronen relativistischer Geschwindigkeit 1715.
- F. Ollendorff und G. Wendt. Relativistische Korrektur der Abbildungsgesetze

einer magnetischen Sammellinse für Kathodenstrahlen 2076.

- N. F. Mott. Stato presente della teoria dell'elettrone 1409.
- W. H. Watson and E. R. Terroux. Range of Fast Electrons and Neutrons 793.
- J. F. Carlson and J. R. Oppenheimer. Range of fast electrons and neutrons 1214.
- R. D. Kleeman. Interaction of Radiation and the Electron 793.
- A. Bühl. Beobachtung der Beugung langsamer Elektronen 1609.
- Untersuchung der Beugung sehr langsamer Elektronen 1740.
- E. Brüche. Strahlen langsamer Elektronen und ihre technische Anwendung 152.
- H. Seemann. Historische Bemerkung zur Entwicklung der Elektronenbeugungsforschung 2048.
- Discovery and properties of the electron 1062.
- R. Wierl. Elektronenbeugung und Molekülbau 2248.
- R. von Meibom und E. Rupp.  $h/e$ -Bestimmung mittels Elektronenbeugung 1609.
- S. Kikuchi und K. Shinohara. Gültigkeit der de Broglieschen Beziehung für sehr schnelle Elektronen 152.
- H. Mark und R. Wierl. Grundlagen der Elektronenbeugung 30.
- Chr. Möller. Theorie des Durchgangs schneller Elektronen durch Materie 2151.
- A. Sommerfeld. Beugung und Bremsung der Elektronen 4.
- O. Eisenhut und E. Kaupp. Untersuchung von Gold-Kupfer-Legierungen mittels Beugung schneller Elektronen 260.
- J. Lass und E. Rupp. Elektronenbeugung an Zinkeinkristallen 382.
- J. Hengstenberg und J. Garrido. Elektronenbeugung durch dünne Paraffinschichten 1865.
- Fritz Kirchner. Elektroneninterferenzen im Kristallgitter 570.
- Ig. Tamm. Elektronenbindung an Kristalloberflächen 2249.
- F. Trendelenburg. Untersuchung feinkristalliner pulverförmiger Stoffe mittels Elektronenbeugung 2048.
- J. J. Trillat und Th. v. Hirsch. Elektronenbeugung an Einkristallen 1500.
- W. Dames. Beugung langsamer Elektronen an Ionenkristallen mit Berücksichtigung des inneren Potentials von Calcit und Aragonit 878.

- J. Rupp. Deutung der halbzahligen Interferenzen bei der Elektronenbeugung 1318.
- V. Boas und E. Rupp. Elektronenbeugung an reinem und an passivem Eisen 1317.
- L. Bühl. Elektronenbeugung und inneres Potential der Metalle 1866.
- R. Frisch. Elektronenbeugung und inneres Potential der Metalle 2150.
- Mildred Allen. Transmission of electrons by thin films 2150.
- Transmission of electrons by thin gold films 2150.
- V. Henneberg. Streuung von Elektronen an Quecksilber 2248.
- L. Hill. Reflection of Electrons by a Special Potential Field 31.
- E. Hilsch. Reflexion langsamer Elektronen an Ionenkristallschichten zum Nachweis optischer Energiestufen 1243.
- J. Thibaud, J. J. Trillat et Th. v. Hirsch. Polarisation d'un faisceau d'électrons par réflexion cristalline 1625, 1865, 2151.
- C. Bullard and H. S. W. Massey. Elastic Scattering of Slow Electrons in Gases II. 31.
- Horitz Renninger. Energieverlust und Streuung mittelschneller Elektronen beim Durchgang durch Gase ( $N_2$ ) 263.
- L. Hughes and J. H. Mc Millen. Elastic and Inelastic Electron Scattering in Hydrogen 2151.
- — — — — Sur la polarisation des faisceaux électroniques 2151.
- L. Hughes, J. M. Mc Millen and G. M. Webb. Elastic Electron Scattering in Helium 2152.
- Ramsauer und R. Kollath. Winkelverteilung bei der Streuung langsamer Elektronen an Gasmolekülen 387, 388, 961, 1132.
- V. Neher. Scattering of high velocity electrons by thin foils 1214.
- S. W. Massey and C. B. O. Mohr. Collision of Electrons with Molecules 878, 1609.
- — — — — Klemperer. Nachweis des Elektronenspins durch Versuche über die Ausbeute inelastischer Elektronenstöße 878.
- Philip Rudnick. Capture and loss of electrons by helium ions in helium 878.
- Donald W. Mueller and H. D. Smyth. Negative hydrogen ions from  $H_2O$  by electrons of a critical velocity 895.
- S. W. Massey. Collision of electrons with rotating dipoles 958.
- James A. Darbyshire. Diffraction of electrons by thin films of nickel and copper oxide 152.
- J.-J. Trillat et Th. v. Hirsch. Diffraction des électrons par des cristaux uniques 152, 956, 1740, 1866.
- — — — — Diffraction des électrons par des cristaux uniques: cas de la paraffine et des acides gras saturés 2151.
- — — — — Appareillage pour l'étude de la diffraction des électrons jusqu'à 130 000 volts 956.
- C. J. Davisson and L. H. Germer. Diffraction of electrons by metal surfaces 1317.
- J. J. Trillat et Th. v. Hirsch. Diffraction des électrons par des cristaux uniques d'or et de platine 1409.
- Henry de Laszlo and V. E. Cosslett. Rectilinear Propagation and Diffraction of Electrons 1866.
- Orazio Specchia e Stefano Petralia. Diffrazione degli elettroni 2248.
- E. Rupp. Nachweis einer Polarisation der Elektronen 955.
- A. Kraus. Richtungsverteilung der von polarisiertem Licht im Kaliumdampf ausgelösten Elektronen 793, 1780.
- N. F. Mott. Polarisation of Electrons by Double Scattering 1213.
- J. Thibaud, J. J. Trillat et Th. v. Hirsch. Observations d'E. Sevin. Polarisation d'un faisceau d'électrons par réflexion cristalline 1865.
- — — — — Sur la polarisation des faisceaux électroniques 2151.
- G. O. Langstroth. Electron Polarisation 2149.
- E. G. Dymond. Polarisation of Electrons by Scattering 2150.
- Paul L. Copeland. Total secondary emission of electrons from metals as a function of primary energy 1318.
- E. Rupp and L. Szilard. Effect of magnetic field on reflected electron beams 1214.
- E. Kipphan. Volle differentiale Sekundärstrahlung in Luft für Elektronen mittlerer Geschwindigkeit 898.
- E. Brüche. Biegsame Elektronenstrahlen 2247.
- E. Rupp. Messung der Lichtgeschwindigkeit mit Elektronen-Strahlen 956.
- F. L. Arnot. Molecular Dissociation by Electron Impact 1408.
- Jesse W. M. Du Mond, Harry A. Kirkpatrick and Lucas Alden. Search for preferentially directed electron velocities in crystalline graphite with the multicroystal spectrograph 1705.

- R. Whiddington and J. E. Taylor. Photographic Action of Slow Electrons 2150.
- Pierre Auger. Projection de noyaux légers par les rayonnements ultra-pénétrants de radioactivité provoquée 1128.
- M. A. Higab. Periodic Orbits in a Field of Force defined by a certain Potential 1129, 2126.
- M. Didlauskis. Stationäre Geschwindigkeitsverteilung von in einem elektrischen Felde diffundierenden Elektronen 1129.
- B. A. Kingsbury. Shot effect in photoelectric currents 261, 813.
- E. Henriot et O. Goche. Évaporation cathodique dans un champ magnétique 793.
- M. A. El-Sherbini. Three Dimensional Periodic Orbits in the Field of a Non-Neutral Atom 2048.
- W. Ende. Glaskonzentration von Elektronenstrahlen 383.
- Emil Klein. Elektronen, Protonen und der sogenannte Elektronenmagnetismus 1967.
- Heinrich Pauli. Verfärbung des Natriumchlorides durch Becquerel- und Kathodenstrahlen 341.
- J. C. McLennan and W. L. Patrick. Action of high-speed cathode rays on the simpler alcohols, aldehydes and ketones, and on ethylene 522.
- F. Kirchner. Intensität der Interferenzen von schnellen Kathodenstrahlen 613.
- M. Ishibashi. Kathodenstrahleneffekt bei der röntgenspektroskopischen Analyse 695.
- Valentin Weidner. Photographische Wirkung langsamer Kathodenstrahlen 956.
- Warren W. Nicholas and C. G. Malmberg. Registration of cathode rays by thin films of metals and metal compounds 957.
- Tasaburô Yamaguti. Determination of Inner Potentials of Some Crystals by Method of Cathode Ray Reflection 1062.
- Reflection of Cathode Rays by Bent Molybdenite 1214.
- Fritz Kirchner. Zerstreuung von schnellen Kathodenstrahlen in Einkristallen 1500.
- Philip M. Morse. Unelastische Streuung von Kathodenstrahlen 1609.
- F. Kirchner und H. Raether. Zerstreuung von Kathodenstrahlen durch Kristalloberflächen 1866.
- Bodo von Borries und Ernst Ruska. Kurzes Raumladungsfeld einer Hilfsentladung als Sammellinse für Kathodenstrahlen 2076.
- W. D. Coolidge and C. N. Moore. Experimental study of cathode rays outside of the generating tube 2048.
- Arno Brasch. Erzeugung sehr durchdringender Röntgen- und Kathodenstrahlen 2186.
- Ken'ichi Shinohara. Diffraction of Cathode Rays by Single Crystals 2152, 2248.
- G. Occhialini. Spettrografo magnetico per raggi  $\beta$  emessi da sostanze debolmente radioattive 612.
- Georges Fournier et Marcel Guillot. Augmentation de l'absorption des rayons  $\beta$  dans les molécules présentant certaines liaisons entre atomes 794.
- F. R. Terroux and N. S. Alexander. Upper limit of energy in the  $\beta$ -ray spectrum of thorium C'' 954.
- C. D. Ellis. Nomenclature for Lines in the  $\beta$ -Ray Spectra of Radioactive Bodies 954.
- J. A. Gray. Scattering of  $\beta$ -Rays 958.
- F. C. Champion. Close Collisions of Fast  $\beta$ -Particles with Electrons 2147.
- Positive Strahlen:
- Kanal-, H-,  $\alpha$ -, Atom-, Molekularstrahlen
- César Pawlowski. Propriétés des rayons H naturels 152.
- R. Döpel. Durchgang von H-Kanalstrahlen durch Helium 259.
- P. M. S. Blackett. Loss of Energy of Alpha-particles and H-particles 877.
- J. D. Cockcroft and E. T. S. Walton. Artificial Production of Fast Protons 877.
- E. Rüdhardt. Reichweite und Ionisationsvermögen von H'- und  $\alpha$ -Strahlen 1062.
- Ernest O. Lawrence and M. Stanley Livingston. Production of high speed protons without the use of high voltages 1215.
- M. A. Tuve, L. R. Hafstad and O. Dahl. High-Speed Protons 1129.
- Cezary Pawlowski. Propriétés des rayonnements H 1409.
- K. Philipp. Untersuchungen über natürliche H-Strahlen 1967.
- Ena Horovitz. Optische Untersuchung der Reflexion von Wasserstoffkanalstrahlen an festen Körpern 2152.
- K. Diebner. Ionisationsvermögen künstlicher H-Strahlen 2153.
- Marietta Blau. Abklingen des latenten Bildes bei Exposition mit  $\alpha$ -Partikeln 153.
- Georg Stetter und Roman Premm. Aufzeichnung von  $\alpha$ -Strahlenspektren sehr kleiner Intensität 153.



- Roman Premm. Massenspektren der positiven Strahlen des ThC 153.
- Mme Pierre Curie et S. Rosenblum. Spectre magnétique des rayons  $\alpha$  du dépôt actif de l'actinium 257.
- Rudolf Dettelmaier. Zahl der von einem Gramm Radium pro Sekunde emittierten  $\alpha$ -Teilchen 258.
- E. Guth und Th. Sexl. Theorie des Zusammenstoßes von  $\alpha$ -Teilchen mit leichten Kernen 383.
- S. Rosenblum. Rayons  $\alpha$  de long parcours émis par le ThC + C' et vitesses de rayons 383.
- H. M. Taylor. Interaction Energy of two  $\alpha$ -Particles at Close Distances 383.
- W. Riezler. Scattering of  $\alpha$ -Particles by Light Elements 384.
- S. Bateson. Range of the alpha-particles from uranium 612.
- Martin Mäder. Reichweiten und Gesamtionisation von  $\alpha$ -Strahlen in Gasen 957, 2153.
- S. Rosenblum et Mlle C. Chamié. Structure fine du rayonnement  $\alpha$  du radiothorium 1318.
- T. R. Wilkins. Response of various photographic emulsions to alpha-rays 1409.
- G. Mano. Ralentissement des rayons  $\alpha$  dans l'air et la théorie de Bethe 1741.
- S. Rosenblum et G. Dupouy. Mesures absolues des vitesses des principaux groupes de rayons  $\alpha$  1742.
- Marietta Blau und Herta Wambacher. Verhalten einer kornlosen Emulsion gegenüber  $\alpha$ -Partikeln 1864.
- P. M. Wolf und N. Riehl. Zerstörung von Zinksulfidphosphoren durch  $\alpha$ -Strahlen 1967.
- A. M. Tyndall and C. F. Powell. Mobility of Positive Ions in Helium 384.
- Mobility of Positive Alkali Ions in Argon, Neon and Helium 1523.
- W. Weizel. Anregung von Edelgasen durch Stoß von Edelgasionen 1665.
- John Zeleny. Aging of ions in air and nitrogen 31.
- Th. V. Jonescu et C. Mihul. Gaz ionisés dans le champ magnétique; preuve de l'existence de l'électron tournant 1339.
- Jean Thibaud. Production d'ions positifs de vitesse élevée par accélérations multiples 794.
- Ernest O. Lawrence and M. Stanley Livingston. Production of high speed light ions without the use of high voltages 1740.
- Jean Thibaud. Production d'ions positifs de grande vitesse par accélérations multiples en haute fréquence 1968.
- H. B. Wahlin. Emission of positive ions from metals 808.
- K. S. Woodcock. Emission of negative ions under the bombardment of positive ions 1129.
- David H. Sloan and Ernest O. Lawrence. Production of heavy high speed ions without the use of high voltages 1215.
- Georg Stetter. Messung der Ionenbeweglichkeit 1215.
- H. B. Wahlin. Emission of Positive Ions from Cu and Ag 31.
- H. A. Zahl and A. Ellett. Reflection of mercury from alkali halide crystals 32.
- P. B. Moon and M. L. E. Oliphant. Surface Ionisation of Potassium by Tungsten 1967.
- Leroy L. Barnes and R. C. Gibbs. Positive Ions of Mass 220. 1609.
- W. Weizel und O. Beeck. Ionisierung und Anregung durch Ionenstoß 1665.
- H. Kallmann, W. Lasareff und B. Rosen. Bildung, Nachweis und Absorption von langsamen Neutralstrahlen 2149.
- San-ichiro Muzishima. Streuung von Atomen 154.
- H. S. W. Massey and C. B. O. Mohr. Diffraction of Gas Atoms 2049.
- R. R. Hancox and A. Ellett. Reflection of mercury atoms from lithium fluoride crystals 2249.
- Edwin Mc Millan. Electrical Field Giving Uniform Deflecting Force on a Molecular Beam 154.
- K. Coper, L. Frommer und H. Zocher. Struktur der aus dem Molekülstrahl entstandenen Schichten 259.
- I. Estermann, R. Frisch und O. Stern. Monochromatisierung der de Broglie-Wellen von Molekularstrahlen 592, 958.
- W. H. Rodebush and W. F. Henry. Molecular Beams of Salt Vapors 958.
- J. Tykocinski-Tykociner. Methods of detecting molecular rays 1216.
- Heinrich Bartels. Umladungsquerschnitt von Wasserstoffmolekülen gegenüber langsamen Protonen 1319.
- R. Conrad. Beobachtung von neutralem  $H_2$  in Kanalstrahlen 1409.
- R. M. Zabel. Reflection of molecular beams of the rare gases from alkali halide crystals 2249.

## Neutron

- Richard Swinne. Neutron, das nullte Element 1608.
- J. Chadwick. Das Neutron 1969.
- A. J. Rutgers. Neutron 2049.

- D. Iwanenko. Neutron Hypothesis 2148.  
 J. Chadwick. Possible Existence of a Neutron 1215.  
 Francis Perrin. Existence des neutrons et constitution des noyaux atomiques 1406, 1664.  
 Rosenblum. Existence des neutrons et constitution des noyaux atomiques 1664.  
 Wendell M. Latimer. Existence of neutrons in the atomic nucleus 1737.  
 J. Chadwick. Existence of a Neutron 2148.  
 Irène Curie and F. Joliot. Evidence for the Neutron 1968.  
 P. B. Moon. Concentration of Slow Neutrons in the Atmosphere 1969.  
 P. I. Dee. Attempts to Detect the Interaction of Neutrons with Electrons 2149.  
 Maurice de Broglie et Louis Leprince-Ringuet. Neutrons du bore excité par l'émanation du radium 1969.  
 Werner Braunbek. Massendefekt und Bindungsenergie des Neutrons 2047.  
 R. F. Bacher and E. U. Condon. Spin of the Neutron 2249.  
 H. Becker und W. Bothe. Unterscheidung von Neutronen und  $\gamma$ -Strahlen 2249.  
 Mme Irène Curie et F. Joliot. Phénomène de projection de noyaux légers par un rayonnement très pénétrant. Hypothèse du neutron 1863.  
 Gerhard Kirsch und Fritz Rieder. Neutronenemission des Berylliums 1865.  
 Irène Curie et F. Joliot. Projection de noyaux atomiques par un rayonnement très pénétrant. Existence du neutron 1609.  
 H. S. W. Massey. Passage of Neutrons through Matter 1128.  
 M. de Broglie et L. Leprince-Ringuet. Dispersion des neutrons du glucinium et l'existence de noyaux de recul provoqués par le lithium excité 1498.  
 Jean Louis Destouches. Théorie de la diffusion des neutrons 1865.  
 N. Feather. Collisions of Neutrons with Nitrogen Nuclei 2148.  
 M. de Broglie et L. Leprince-Ringuet. Absorption of Boron Neutrons by Lead 2148.  
 Marietta Blau und Hertha Wambacher. Versuche, durch Neutronen ausgelöste Protonen photographisch nachzuweisen 2049.

## 6. Atome

### Allgemeines

- Gerhard Kirsch. Stabilität der Atome 1409.

- Louis Zehnder. Sur les Modèles les plus simples d'atomes et de molécules 1742.  
 P. Güttinger. Verhalten von Atomen im magnetischen Drehfeld 2154.

### Aufbau, Elektronenanordnung, periodisches System, Atomgewichte, elektrisches und magnetisches Moment

- R. Whiddington and J. E. Roberts. Electron Exchange Phenomena in the Excited Atom 611.  
 Linus Pauling and J. Sherman. Screening Constants for Many-electron Atoms 613.  
 John G. Kirkwood. Polarisierbarkeiten, Suszeptibilitäten und van der Waalsche Kräfte der Atome mit mehreren Elektronen 879.  
 Carl Benedicks. Molecular Sphere of Activity of Metals, and Conclusions concerning Cohesive Forces 958.  
 Niel Freeborn Beardsley. Calculation of the lower energy levels of the carbon atom 1319.  
 M. H. Johnson, Jr. Spin-orbit interaction for many electron configurations 1501.  
 H. Tagoda. Hume-Rothery Relationship between the Ionization Potentials of the Elements and their Atomic Number 2154.  
 H. G. Grimm, M. Günther und H. Titus. Isomorphe Vertretbarkeit nichtpolar gebundener Atome und Atomgruppen 33.  
 F. Hund. Theorie der schwerflüchtigen nichtleitenden Atomgitter 879.  
 E. O. Wollan. X-ray scattering and atomic structure 1610.  
 Harold W. Webb and Helen A. Mesenger. Size of the Mercury Metastable Atom 1610.  
 Richard Reinicke. Champ d'action tétraédrique des atomes 2154.  
 R. A. Sonder. Häufigkeit der Elemente und Isotopen und die neue Periodizitätsgesetze des Atombaues 1825.  
 L. Meitner. Bedeutung des Atomgewichtes in der modernen Physik 154.  
 R. Mecke. Frage der Atomgewichtsnormen 695.  
 International Atomic Weights 1130.  
 G. P. Baxter, Mme M. Curie, O. Hönigsmid, P. Lebeau und R. J. Meyer. Bericht der Atomgewichtskommission der internationalen Union für Chemie 1216, 1319.

tefan Meyer. Wahl der Basis für die Atomgewichte 1216.

T. Birge and D. H. Menzel. Relative Abundance of the Oxygen Isotopes, and the Basis of the Atomic Weight System 152.

orman S. Grace. Atomic weights of H (2) and Be (9) 2164.

Whytlaw-Gray, H. S. Patterson and W. Cawood. Atomic Weight of Xenon 261.

Moles and Ma. Ta. Salazar. Normaldichte des Kohlenoxydgases. Atomgewicht des Kohlenstoffs 1742.

Hönigschmid und H. Striebel. Atomgewicht des Jods 2250.

S. Patterson, W. Cawood and R. Whytlaw-Gray. Atomic Weight of Fluorine 959.

Moles. Atomgewicht des Fluors 522, 1062, 1319.

S. Patterson and W. Cawood. Atomic Weight of Fluorine 1866.

W. Cawood and H. S. Patterson. Physical Constants of Methyl Fluoride, and Atomic Weight of Fluorine 2153.

Lyde R. Johnson. Atomic mass of sodium 1866.

tto Hönigschmid. Atomgewichte von Selen und Tellur 2049.

Henry Vincent Aird Briscoe, Suetaro Kikuchi and John Buttery Peel. Atomic Weight of Thallium 154.

S. Patterson, R. Whytlaw-Gray and W. Cawood. Atomic Weight of Fluorine 32.

gregory Paul Baxter and Evelyn Emma Behrens. Atomic weight of lanthanum 959.

errick L. Johnston. Atomic weights of selenium and of tellurium 1319.

v. Hevesy und R. Hobbie. Existenz des Elementes 85 2250.

acob Papish and Eugene Wainer. Element 87 385.

F. Graham. Element 87 959.

red Allison, Edna R. Bishop, Anna L. Sommer and J. H. Christensen. Research on element 87 959.

ristid v. Grosse. Entdeckung und Isolierung des Elements 91 1501.

tto Hahn und Lise Meitner. Entdeckung und Isolierung des Elements 91 1501.

ierre Weiss. Atomic Moments of some Metals 794.

ermann Fahlenbrach. Variabilität der magnetischen Ionenmomente einiger Elemente der Eisenreihe 1409, 2154.

J. Dorfman. Magnetic Moment and the Chemical Bond in Alloys 2250.

A. von Antropoff, K. Weil und H. Frauenhof. Gewinnung von Halogenverbindungen der Edelgase 2153.

## 7. Moleküle

### Allgemeines

Leipziger Vorträge 1931. Molekülstruktur 385.

Louis Zehnder. Modèles les plus simples d'atomes et de molécules 1742.

Hermann Weyl. Quantentheoretische Berechnung molekularer Bindungsenergien 5.

E. K. Plyler and E. F. Barker. Infrared spectrum and the molecular configuration of  $N_2O$  1181.

Otto Stelling. Zusammenhang zwischen chemischer Konstitution und K-Röntgenabsorptionsspektren 1217.

J. Hengstenberg und H. Mark. Bedeutung der Röntgenstrukturanalyse im Bereich der organischen Chemie 1742.

Properties of steam 1052.

### Struktur,

Ortho- und Para-Moleküle, Dimension, Trägheits-Moment, magn. und optisches Moment

H. Stuart. Kerreffekt und Molekülbau 1450.

J. C. Slater. Molecular energy levels and valence bonds 131.

H. A. Stuart. Innermolekulares Potential der Substituenten und dessen Einfluß auf die Stabilität von cis- und trans-Isomeren 155.

A. F. Richter. Three Different Effects of Conjugation 155.

P. Vinassa. Valenza e simmetria 154.

Max Born. Chemische Bindung und Quantenmechanik 155.

H. A. Stuart. Internal molecular potential between the substituent groups in a benzene ring as derived from the heats of combustion 251, 1867.

R. de Malleman. Polarisation moléculaire 261.

— Dissymétrie moléculaire 261.

Ernst Bergmann und Leo Engel. Bestimmung von Molekülstrukturen aus optischen und elektrischen Daten 261.

G. Herzberg. Elektronenstruktur der Moleküle und Valenz 386.

J. H. Bartlett, Jr. and W. H. Furry. Valence forces in lithium and beryllium 387.



- Ronald P. Bell. Electrostatic energy of dipole molecules in different media 614.
- P. P. Kosakewitsch und E. S. Uschakowa. Betrachtung von Molekulardimensionen mittels einer Zustandsgleichung für die Oberflächenschichten 703.
- Anthony Felix Richter. Couplet Duplet and Octet 880.
- F. London. Theorie nicht adiabatisch verlaufender chemischer Prozesse 1063.
- John G. Kirkwood. Quantenmechanische Berechnung der Konstanten polarer Moleküle 1131.
- H. S. Mulliken. Electronic structures of polyatomic molecules and valence 1413, 1970.
- G. Herzberg. Rotational Structure and Predissociation of the  $P_2$  Molecule 1454.
- Morris Muskát. Quantum mechanics of lithium hydride 1501.
- Elmer Hutchisson and Morris Muskát. Quantum Mechanics of Lithium Hydride 1665.
- Linus Pauling and Don M. Yost. Additivity of the energies of normal covalent bonds 1743.
- R. Mecke. Monomolekularer Zerfall einfacher Moleküle 1866.
- Günther Viktor Schulz. Größe, Gestalt und Solvation von Makromolekülen 1970.
- F. Hund. Berechnung der Elektronenverteilung in einer zweiatomigen Molekel 2049.
- L. Rosenkewitsch. Aktivierungsenergie 2050.
- Linus Pauling. Interatomic distances in covalent molecules and resonance between two or more Lewis electronic structures 2155.
- Electronic structure of the normal nitrous oxide molecule 2155.
- John C. Slater. Molecular Structure 2250.
- R. Wierl. Elektronenbeugung und Molekülbau 2248.
- V. Kondratjew. Bildung von Molekülen aus Atomen unter Lichtausstrahlung 2250.
- N. Rosen. Normal state of the hydrogen molecule 696.
- Bernhard Mrowka. Wellenmechanische Berechnung der Polarisierbarkeit des Wasserstoffmoleküls 1867.
- H. S. W. Massey. Triatomic ion  $H_3^+$  34.
- Roy W. Harkness and W. Edwards Deming. Equilibrium of Para and Ortho Hydrogen 1969.
- Eugène Darmon. Hydrogène est un mélange: ortho et parahydrogène 614.
- Michael Magat. Wirkungsradien gebundener Atome und Orthoeffekt beim Dipolmoment 961.
- E. P. Linton and O. Maass. Electric moment of hydrogen peroxide 2050.
- Eugene W. Pike. Ionization Potentials of  $O_2$  1064.
- Lloyd P. Smith. Evaluation of the matrix components for helium 772.
- Eric John Baxter Willey. Active Nitrogen 960.
- and William Arthur Springfellow. Active Nitrogen 960.
- and Stanley George Foord. Active Nitrogen 961.
- E. O. Salant and Jenny E. Rosenthal. Isotope Effects in Polyatomic Molecules 1063.
- William A. Noyes. Elektronenstruktur des Stickdioxids 261.
- C. R. Bailey and A. B. D. Cassie. Molecular Configuration of  $N_2O$  961.
- E. F. Barker. Constants of the  $N_2O$  Molecule 2251.
- David M. Dennison and G. E. Uhlenbeck. Two-Minima Problem and the Ammonia Molecule 2251.
- J. B. Speakman and Mercia C. Hirst. Constitution of the Keratin Molecule 696.
- T. L. Ibbs and A. C. R. Wakeman. Form of the Carbon Dioxide Molecule 794.
- Harold C. Urey and Charles A. Bradley, Jr. Vibrations of pentatomic tetrahedral molecules 794.
- W. H. Furry and J. H. Bartlett, Jr. Beryllium molecule 1216.
- Hans Vatter. Magnetisches Verhalten des Kobaltatoms 718.
- Orazio Specchia. Spettro Raman dello jone  $SO_4$  201.
- Julius Podolanski. Anwendung der Ritzschen Methode auf Polarisationsprobleme in der Wellenmechanik. Polarisationskräfte zwischen zwei Wasserstoffatomen 390.
- Emil Rosenkranz. Aktive Zustände der Metalloxyde 392.
- Gian Carlo Wick. Zweiquantige Terme eines Elektrons im Zweizentrensystem 1130.
- Elmer H. Sperry and Edward Mack, Jr. Collision area of the gaseous carbon tetrachloride molecule 1131.
- Friedrich Klages. Kinetik der Spaltung vielgliedriger Kettenmoleküle 1501.
- Werner Kuhn. Kinetik der Spaltung mehrgliedriger Ketten 1501.
- T. C. Sutton. Energy of Dissociation of Nitrogen 2251.

- D. Fuchs. Formel zur Berechnung von Dipolmomenten 33.
- P. Smyth, R. W. Dornte and E. Bright Wilson, Jr. Electric moment and molecular structure. VI. Variation of electric moment with temperature 523.
- and W. S. Walls. Electric moment and molecular structure. VII. Carbon valence angle 1867; VIII. Complex dipoles and long-chain molecules 1867; IX. Oxygen and sulfur valence angles 2155.
- Ebert und K. Højendahl. Dipolmomente von Molekülen mit voneinander unabhängigen (ideal entkoppelten) Dipolgruppen 614.
- Ernst Bergmann, Leo Engel und Hermann Meyer. Dipolmessungen an Substanzen mit doppelten Bindungen 959.
- John William Smith. Dipole Moments and Molecular Structure. Trichlorides of the Elements of Group V 1411.
- T. Zahn. Berechnung der Dipolmomente von Molekülen mit mehreren Achsen freier Drehbarkeit 1411.
- Ernst Bergmann und Maria Tschudnowsky. Dipolmomente einiger Verbindungen mit dreifacher Bindung 1412.
- E. van Arkel und J. L. Snoek. Dipolmessungen und ihre Deutung 2154.
- J. Wildschut. Meting van eenige elektrische momenten 2050.
- Ernst Bergmann und Marie Tschudnowsky. Dipolmoment und Bau von Sulfoxyden und Sulfonen 960.
- Nespal. Dipolmomentmessungen an Halogeniden des Aluminiums, Bors und Berylliums und deren Molekülverbindungen 1130.
- R. Bailey und A. B. D. Cassie. Infra-Red Absorption Spectrum of Carbonyl Sulphide 1801.
- Lough M. Smallwood. Infrared Dispersion of Carbon Dioxide 2155.
- M. A. Bruyne, Rose M. Davis und Paul M. Gross. Dipolmomente ungesättigter Verbindungen 2251.
- Erich J. M. Honigsmann. Möglichkeit der Bildung komplexer Moleküle. Anwendung auf  $(\text{H}_2\text{O})_x$  2252.
- Leslie Ernest Sutton. Differences between the Dipole Moments of Saturated and Unsaturated Substances 522.
- Red Fairbrother. Dielectric Polarisation of Hydrogen Chloride in Solution 1063.
- K. Plyler. Structure of the Water Vapor Molecule 1064.
- Francis Perrin. Théorie quantique des transferts d'activation entre molécules de même espèce. Cas des solutions fluorescentes 1412.
- D. G. Dervichian. Surfaces et volumes moléculaires dans les solutions super-ficielles 2051.
- Helmut Menke. Röntgeninterferenzen an Flüssigkeiten (Hg, Ga,  $\text{CCl}_4$ ) 2156.
- F. Ehrhardt. Röntgeninterferenzen an Molekülen mit zwei Kohlenstoffatomen 2156.
- Horst Müller. Abhängigkeit des gemessenen Dipolmomentes vom Lösungsmittel 2252.
- Wo. Ostwald und R. Riedel. Dipolmoment des Kautschuks 1502.
- H. Ulich und W. Nespal. Dipolmomente anorganischer Verbindungen 262.
- Louis M. Heil. Total electric polarization and electric moments of organic molecules 1130.
- Henry Eyring. Resultant Electric Moment of Complex Molecules 1130.
- Joseph Kenyon and Samuel Sugden. Paramagnetic Organic Compound 1217.
- Arnold Weissberger und Rudolf Sängewald. Dipolmomente und Bau organischer Verbindungen 1501.
- K. L. Wolf. Berechnung von „Winkelwerten“ aus den Dipolmomenten aromatischer Verbindungen 1742.
- W. Bodenheimer und K. Wehage. Dipolmomente einiger aromatischer Verbindungen 1971.
- J. Stanley Allen und Harald Hibbert. Größe des Winkels zwischen den zwei Valenzbindungen des Sauerstoffs in organischen Verbindungen und die Struktur der Glucose 2252.
- K. L. Wolf. Probleme der freien Drehbarkeit bei einfacher und doppelter Kohlenstoff-Kohlenstoffbindung 385.
- und W. J. Gross. Dipolmomente homologer Alkohole, Ester und Ketone 33.
- H. L. Donle. Dipolmomente von Estern mit verzweigten und cyclischen Kohlenwasserstoffresten 33.
- K. L. Wolf und H. G. Trieschmann. Dipolmomente von Chlortoluolen und Toluolnitril 34.
- O. Hassel und E. Naeshagen. Elektrische Momente des Hydrobenzols und Isohydrobenzols 34.
- Hermann Lütgert. Elektrische Momente der Nitrohalogenbenzole 262.
- Arnold Weissberger und Herbert Bach. Stereo-isomere 1, 4-Bis-[ $\alpha$ -oxybenzyl]-benzole und 1, 4-Bis-[ $\alpha$ -chlorbenzyl]-benzole 880.

- O. Hassel und E. Naeshagen. Elektrische Momente einiger Cyclohexanderivate 880.
- — Dipolmomente einiger Derivate des Acetophenons 880.
- Egil Halmöy und O. Hassel. Bau und elektrische Momente einiger Dihalogencyclohexane 880.
- W. Graffunder und Erich Heymann. Dielektrizitätskonstante und Dipolmoment von Eisenpentacarbonyl 971.
- R. Mecke. Valenz- und Deformations-schwingungen mehratomiger Moleküle. Methan, Acetylen, Äthylen und Halogenderivate 1319.
- Marjan Puchalik. Dipolmomente der Naphthole 1320.
- Nobuo Nakata. Naphtalin-Modell 1320.
- H. Ulich, E. Hertel und W. Nespital. Dipolmomente und Konstitution von Molekülverbindungen des Titan- und Zinntetrachlorids in Benzollösungen 1410.
- L. Meyer und A. Büchner. Dipolmoment des n-Propyläthers 1411.
- H. Poltz, O. Steil und O. Strasser. Dipolmomente von aromatischen Nitrilen und Isonitrilen 1411.
- Ernst Bergmann, Leo Engel und Hans Anton Wolff. Dipolmessungen in der Reihe des Diphenylmethans und Triphenylmethans 1411.
- — und Helmut Hoffmann. Dipolmessungen an Fluorenderivaten 1412.
- — und Maria Tschudnowsky. Dipolmomente einiger organischer Stickstoffverbindungen 1412.
- — Dipolmomente aromatischer Sauerstoff- und Schwefelverbindungen 1412.
- C. E. H. Bawn. Infra-Red Spectra and Structure of Tautomeric Compounds 1545.
- H. Ulich, E. Hertel und W. Nespital. Dipolmomente des Titan- und Zinntetrachlorids 1610.
- Ahmad Zaki. Benzoic Esters and Electronic Affinities of Radicals 1737.
- Hermann Lütgert. Elektrische Momente der 1-Halogen-2, 4-dinitrobenzole 1743.
- C. T. Zahn. Freie Drehbarkeit und die Dipolmomente von Formamid usw. 1868.
- H. L. Donle. Konfigurationsbestimmung mittels Messung der Dipolmomente bei cis-trans-Isomerie an cyclischen Dibromiden 1868.
- — und K. A. Gehrckens. Dipolmomente von Benzolderivaten mit frei drehbaren Substituenten 1970.
- Dalziel Ll. Hammick, Randal G. A. New and Leslie E. Sutton. Orienting Power of the Nitroso-Group 2050.
- Randal George Arthur New and Leslie Ernest Sutton. Structure of the iso Cyanides 2050.
- L. E. Sutton and J. Breeze Bentley. Electric Dipole Moment of Nickel Carbonyl 2050.
- C. T. Zahn. Elektrische Momente von Aceton, Acetaldehyd, Acetylchlorid, Chloraceton und Chloracetylchlorid 2155.
- Elektrische Momente einiger Fettsäureester 2251.

### 8. Gase

#### Allgemeines

- T. Batuecas. Masse du litre normal et écart à la loi d'Avogadro du gaz protoxyde d'azote. Poids atomique de l'azote 615.
- Masse du litre normal du gaz protoxyde d'azote 134.
- J. E. Lennard-Jones. Cohesion 5.
- Kinetische Theorie der Gase, freie Weglänge und damit zusammenhängende Erscheinungen, Stoßzahl, Wirkungsquerschnitt
- Eugen Kappler. Messung der Avogadro-Loschmidtschen Zahl aus der Brownischen Bewegung einer Drehwaage 34.
- René Darbord. Théorie de l'écoulement des gaz très raréfiés 2253.
- A. Timiriazeff. Integralgleichungen der kinetischen Gastheorie und deren Anwendung in der Theorie der Reibung verdünnter Gase 615.
- E. A. Uehling und G. E. Uhlenbeck. Transport phenomena in Einstein-Bose and Fermi-Dirac Gases 2142.
- John A. Eldridge. Mean free paths of gases 1869.
- H. Ebert. Strömen von Gasen bei niedrigen Drucken 962, 1502.
- P. Clausius. Strömung sehr verdünnter Gase durch Röhren von beliebiger Länge 1131.
- Bemerkung zu der Molekularströmung 1869.
- Bemerkung zu einem Gaedeschen Strömungsversuch 1869.
- W. R. van Wijk. Optische Untersuchung des Zusammenstoßes von Gasmolekülen mit einer festen Wand 1502.
- G. Spiwak. Radiometerkräfte in verdünnten Gasen 1869.



- W. R. van Wijk. Optische Untersuchung des Akkomodationskoeffizienten der Molekularrotationen eines verdünnten Gases 1502.
- Clarence Zener. Exchange of Energy Between Monatomic Gases and Solid Surfaces 1503, 2051.
- Katharine B. Blodgett and Irving Langmuir. Accommodation coefficient of hydrogen; a sensitive detector of surface films 1324.
- J. K. Roberts. Temperature Variation of the Accommodation Coefficient of Helium 1218.
- M. Busch and O. Bunge. Fehlerquellen bei Druckmessungen unter Benutzung von gekühlten Ausfrieraschen 880.
- T. L. Ibbs and A. C. R. Wakeman. Variation of the Viscosity of Carbon Dioxide with Temperature 881.
- J. S. Townsend. Elastic Collisions 389.
- W. Steiner. Dreierstoßprozeß 795.
- Géza Schay. Wirkungsquerschnitte bei Gasreaktionen 155.
- C. Ramsauer. Wirkungsquerschnitt und Gasentladung 156.
- F. L. Arnot. Diffraction of Electrons in Gases 387.
- C. Ramsauer und R. Kollath. Winkelverteilung bei der Streuung langsamer Elektronen an Gasmolekülen 387, 388, 961, 1132.
- Eugene Feenberg. Scattering of slow electrons by neutral atoms 1743.
- H. Chr. Stier. Deutung des Ramsauereffektes bei symmetrischen, zweiatomigen Molekülen 1868.
- Philip Rudnick. Capture and loss of electrons by helium ions in helium 878.
- Franz Wolf. Wirkungsquerschnitt von Argon gegen Argonz 156, 387.
- Umladender und ionisierender Querschnitt von Argon gegenüber Argon 1064.
- Robert B. Brode. Collision cross-section of argon atoms for 300 to 2500 volt electrons 1131.
- A. L. Hughes and J. H. McMillen. Inelastic and elastic electron scattering in argon 1320.
- Electron Scattering in Argon 1502.
- Moritz Renninger. Energieverlust und Streuung mittelschneller Elektronen beim Durchgang durch Gase ( $N_2$ ) 263.
- John T. Tate and R. Ronald Palmer. Angular Distribution of Electrons Scattered Elastically and Inelastically in Mercury Vapor 1868.
- Ralph M. Melaven and Edward Mack, Jr. Collision areas and shapes of carbon chain molecules in the gaseous state: Normalheptane, normal-octane, normal-nonane 1321.
- Otto Beeck und J. Carlisle Mouzon. Ionisation von Krypton und Xenon durch langsame Alkaliionen 388.
- und Carlisle Mouzon. Der Einsatz der Ionisation in Edelgasen durch Stoß positiver Alkaliionen 388.
- J. W. Dekker. Kinetische afleiding van de wet van Van't Hoff vor de osmotiese druk van verdunde oplossingen 1218.
- A. E. van Arkel en W. de Groot. Mogelijke verklaring van de additiviteit van kookpunten 2051.
- Zustandsgleichung:  
spezifisches Gewicht  
physikalisch-chemische Bindungskräfte: Reaktionsgeschwindigkeit
- K. Jabłozyński. Zustandsgleichung von van der Waals 2156.
- E. Neusser. Van der Waalsche Gleichung der Edelgase 696.
- John G. Kirkwood. Polarisierbarkeiten, Suszeptibilitäten und van der Waalsche Kräfte der Atome mit mehreren Elektronen 879.
- Henry Margenau. Calculation of van der Waals forces 1042.
- I. Traube. Proportionalität von van der Waals' Größen  $a$  und  $b$  1487.
- J. A. M. van Liempt. Anwendung von der Theorie von van Laar über die Additivität von  $b$  und  $\sqrt{a}$  auf Wolfram- und Molybdänverbindungen 962.
- Henry Margenau. Equation of State of Real Gases 962.
- John G. Kirkwood. Einfluß der Quantisierung auf die Berechnung von Virialkoeffizienten 615.
- J. G. Kirkwood and F. G. Keyes. Second Virial Coefficient 962.
- J. J. van Laar. Zustandsgleichung von Wasserstoff 962.
- G. E. Uhlenbeck and L. Gropper. Equation of state of a non-ideal Einstein-Bose or Fermi-Dirac gas 2142.
- O. K. Rice. Exchange of translational and vibrational energy in gas reactions 1414.
- J. K. Sykin. Chemische Kinetik unimolekularer Reaktionen 523.
- M. Polanyi. Fortschritte der Theorie chemischer Reaktionen 1321.
- Louis S. Kassel. Kinetics of homogeneous gas reactions 696.
- Michael Polanyi. Atomic Reactions 2263.

- K. Bennewitz und W. Neumann. Impulsvorgänge am heterogenen Katalysator und Möglichkeit des Nachweises von Kettenreaktionen 1870.
- M. B. Neumann und L. N. Egorow. Induktionsperiode bei der Wärmeentzündung von Gasgemischen 2238.
- Alfons Klemenc und Franz Patat. Verhalten von atomarem Wasserstoff. III. Kenntnis des Quecksilberhydrids 696.
- Carl Wagner. Kinetik der Reaktion  $H_2$  (Gas)  $\geq 2H$  gelöst in Pd) 1423.
- A. Farkas. Parawasserstoffumwandlung an Wolfram und Nickel 264.
- J. K. Dixon und W. Steiner. Reaktion von aktivem Stickstoff mit Wasserstoffatomen an metallischen Oberflächen 390.
- P. Harteck. Bildung des Ozons bei hohen Temperaturen 1399.
- Adolf Hamann und H.-J. Schumacher. Thermische Reaktion zwischen Chlor und Ozon 1610.
- W. Jost. Geschwindigkeit der Bromchloridbildung an den Elementen in der Gasphase 263.
- F. F. Musgrave und C. N. Hinshelwood. Thermal Decomposition of Nitrous Oxide, and its Catalysis by Nitric Oxide 1064.
- William A. Bone and R. E. Allum. Slow Combustion of Methane 697.
- D. M. Newitt and A. E. Haffner. Formation of Methyl Alcohol and Formaldehyde in the Slow Combustion of Methane at High Pressures 697.
- and M. A. Vernon. Thermal Decomposition of Gaseous Diethyl Ether at High Pressures 1132.
- Gordon Rupert Gedye and Thomas Edward Allibone. Synthesis of Hydrazine and Ammonia by Cathode Rays 1413.
- and Eric Keightley Rideal. Photochemical Decomposition of Ammonia 1413.
- Donald Statler Villars. Entropy of polyatomic molecules 389, 519.
- Gordon Rupert Gedye and Eric Keightley Rideal. Synthesis of Hydrazine at Catalytic Surfaces 1413.
- Gerhard Herzberg. Struktur und monomolekularer Zerfall der Moleküle  $N_2O$  und  $CO_2$  1414.
- L. F. Marek and W. B. McCluer. Velocity Constants for the Thermal Dissociation of Ethane and Propane 1503.
- H. Cassel und E. Glückauf. Zerfall von Stickoxydul am glühenden Platin 1666.
- Erich Tiede und Heinz Chomse. Natur und chemische Reaktionsfähigkeit des aktiven Stickstoffs 1666.
- E. W. R. Steacie. Decomposition of Mixtures of Dimethyl and Diethyl Ether 2051.
- E. Horn, M. Polanyi und H. Sattler. Hochverdünnte Flammen von Natriumdampf mit den Cadmiumhalogeniden und Zinkchlorid 1700.
- F. Hund. Zur Frage der chemischen Bindung 1217.
- R. D. Kleeman. Law of force between the molecules in a liquid or gaseous mixture 1216.

## 9. Flüssigkeiten

### Allgemeines

- J. J. Trillat. État liquide et les états mésomorphes 617.
- L. G. Carpenter. Nature of Liquids 697.
- N. Rashevsky. Spontaneous dispersion of small liquid systems which are the seat of physico-chemical reactions 1503.
- Ludwig Moser † und Heinz Hackhofer. Bestimmung des Iridiums und seine Trennung von Platin und anderen Metallen 616.
- und Hans Graber. Bestimmung des Rhodiums und seine Trennung von Platin und anderen Metallen 616.

### Aufbau, Röntgenuntersuchung

- Lothar Meyer. Zwei verschiedene Flüssigkeitszustände 1322.
- L. Dubreil-Jacotin. Ondes de type permanent dans les liquides hétérogènes 1971.
- E. Amaldi. Streuung von Röntgenstrahlen an Wasser 434.
- W. C. Pierce. Effect of general radiation in the diffraction of x-rays by liquids 615.
- Higher order effects in the diffraction of x-rays by liquids 616.
- S. Zeidenfeld. Demountable cell for the X-ray investigation of liquids 1971.

### Molekulartheorie, Zustandsgleichung, spezifisches Gewicht

- Ioan I. Plăcișteanu. Relations thermodynamiques 390, 391.
- S. Roginsky und L. Rosenkewitsch. Geschwindigkeitskonstante mono- und bimolekularer Reaktionen 616.
- J. C. Speakman. Co-ordination of Hydrogen in Associated Liquids 881.

- R. D. Kleeman. Law of force between the molecules in a liquid or gaseous mixture 1216.
- M. Polanyi. Fortschritte der Theorie chemischer Reaktionen 1321.
- Takeo Aono. Absorption of  $\text{CO}_2$  by  $\text{CaO}$  and  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  1870.
- Azotation of calcium carbide and the effect of pressure of nitrogen on the reaction velocity 1870.
- Tullio Gnesotto. Molecole polari ed associazioni molecolari nella fase liquida 1971.
- E. A. Moelwyn-Hughes. Kinetics of Chemical Change in Solution 2240.
- Rudolf Dittmar. Erklärung der Viskositätsänderung von Tauchkautschuklösungen beim Rühren 1971.
- A. Jouniaux. Thermische Änderungen der Dichte und des Molekulargewichts von geschmolzenem Wismut 1871.

### Osmotische Erscheinungen

- Max Ulmann. Bestimmung osmotischer Drücke durch isotherme Destillation 147.
- A. N. Kappanna. Kinetik der Zersetzung von Trichloressigsäure in wässrigen Lösungen 963.
- F. A. H. Schreinemakers. Special cases of osmosis in binary systems 963.
- W. Ostwald. Osmose und Solvation disperser Systeme 1415.
- Karl Söllner und Arthur Grollmann. Erklärung der abnormen Osmose an nichtquellbaren Membranen 1415.
- Erich Manegold und Karl Solf. Dynamik osmotischer Zellen 1667.
- H. Okuno and Y. Ōtake. Electro-osmotic purification of water 2157.

### Nichtelektrolyte, Elektrolyte

- Karl Fredenhagen. Löslichkeiten, Leitfähigkeiten und Siedepunkterhöhungen anorganischer und organischer Verbindungen in flüssigem Fluorwasserstoff 296.
- Paul Drawe. Chemische Entgasung des Wassers 1065.
- André Marcelin. Stratifications colorées 1322.
- M. Ulmann und K. Hess. Molekülgröße der niederen Hydrolysenprodukte von Cellulose 1415.
- Johannes H. Bruun und Mildred M. Hicks-Bruun. Isolation of normal decane from petroleum by distillation and equilibrium melting 1666.

- Violet Corona Gwynne Trew. Physical properties of mixtures of acetone and bromoform 1667.
- H. Amorim Ferreira, Virginia F. Paraiso, Manuel J. N. Valadares e Francisco J. Mendes. Propriedades físicas dos óleos fixos 1977.
- Tadashi Nakashima. Viskosität der Cellulose-Glykolsäure 2052.
- Einfluß der Cellulosekonzentration und Alkalicellulose-Alterung auf die Viskosität der Viskoselösung (G. Kita und Mitarbeiter) 2052.
- Sin-itiro Iwasaki und Eiji Sugino. Strukturviskosität der Visköse 2052.
- Harold Simmons Booth und James M. Carter. Critical constants and vapor pressure of boron trifluoride 2157.
- A. Lapworth und R. Robinson. Theory of Induced Polarities in Benzene 2254.
- E. Lange und H. Streeck. Ladungsbedingte und individuelle Eigenschaften von Elektrolytlösungen 265.
- O. Redlich und P. Rosenfeld. Theorie des Molvolumens gelöster Elektrolyte 265.
- Philip C. Scherer, Jr. Solubility of cellulose in ammonia salt solutions 266.
- Emil Baur. Kinetik der Kontaktschwefelsäure 391.
- Jidendra Nath Rakshit. Association theory of solution and inadequacy of dissociation theory 881.
- Wl. Sementschenko und E. Sawada. Kryoskopie von Elektrolytgemischen 1774.
- M. Centnerszwer und M. Łażniewski. Ebullioskopische Versuche 1743.
- Pierre Van Rysselberghe. Überführungszahlen und Konstitution wässriger Salzlösungen 265.
- Arthur F. Scott. Apparent volumes of salts in solution 266.
- Wolfgang Pauli. Beziehungen der Proteine zu Kolloiden und Elektrolyten 617.
- E. Wilke und W. Martin. Theorie der konzentrierten Lösungen 1610.
- Paul Pfeiffer und Kurt Quehl. Aktivierung von Komplexsalzen in wässriger Lösung 1800.
- George Scatchard, P. T. Jones and S. S. Prentiss. Freezing points of aqueous solutions. I. Freezing point apparatus 2253.
- , S. S. Prentiss and P. T. Jones. Freezing points of aqueous solutions. II. Potassium, sodium and lithium nitrates 2253.



- George Scatchard and S. S. Prentiss. Freezing points of aqueous solutions. III. Ammonium chloride, bromide, iodide, nitrate and sulfate 2254.
- H. M. Dawson and E. Spivey. Equilibrium  $\text{Fe}^{+++} + \text{I}^- \rightleftharpoons \text{Fe}^{++} + \frac{1}{2} \text{I}_2$  in Aqueous Solution 2254.
- H. Pelzer und E. Wigner. Geschwindigkeitskonstante von Austauschreaktionen 881.
- G. Hugel. Relation entre la viscosité et la constitution des carbures à poids moléculaires élevée 2052.
- R. Lucas et P. Biquard. Propriétés optiques des liquides soumis à des ondes ultra-sonores 1870.
- M. R. Nayar. Studies on supersaturation and crystallisation by the dilation method 1870.
- René Audubert. Calcul du rayon moyen des granules d'un système dispersé 1971. Congrès du Graissage 2052.

#### Unterkühlte Flüssigkeiten

- H. Elsner von Gronow und W. Weyl. Kristallisationsfläche unterkühlter Flüssigkeiten 2255.
- Franz Simon. Zustand der unterkühlten Flüssigkeiten und Gläser 617.
- Josef Hoffmann. Verhalten  $\text{Cl}'$ ,  $\text{F}'$  und  $\text{SO}_4'$  enthaltender Alkali sowie manganhaltiger Gläser gegen  $\beta$ - und  $\gamma$ -Strahlung 963, 1744.
- W. Hänlein. Spezifisches Gewicht von Glas in Abhängigkeit von der Temperatur 1055.
- Eric Preston und W. E. S. Turner. Vorkommen von Verbindungen in geschmolzenen Gläsern 1065.
- S. C. Waterton. Specific Volumes of Some Two Component Glasses 1210.
- Hans Jebesen-Marwedel. Blasen und Schlieren in ruhender und strömender Glasschmelze 1414.
- Glasanalyse unter Berücksichtigung neuerer Schnellmethoden 1666.
- E. Berger. Theorie der Glasbildung und des Glaszustandes 1744.
- W. Weyl und W. Eitel. Konstitution des Glases im Lichte der Solvationstheorie 2255.
- Vortrag von W. Eitel, nach Arbeiten von W. Weyl und E. Thümen. Dissoziations- und Solvatationsvorgänge im Glase, untersucht auf Grund der Absorptionsspektren 2255.
- Josef Hoffmann. Bestrahlungs- und Eigenfärbungen, sowie Fluoreszenzen verschiedener Gläser 1322.

- A. v. Pédery. Gewichtsveränderungen infolge frei gewordener oder gebundener Energie 1491.
- William T. Richards. Persistence and development of crystal nuclei above the melting temperature 1132.

#### Flüssige Kristalle

- G. W. Stewart. X-ray study of the magnetic character of liquid crystalline para-azoxyanisole and a comparison with the isotropic liquid 157.
- F. J. Garrick. Energy of Coordination 157.
- W. Kast. Anisotrope Flüssigkeiten („flüssige Kristalle“) im elektrischen Felde 1504.
- K. Herrmann und A. H. Krummacher. Röntgenuntersuchungen an kristallinen Flüssigkeiten 1668.
- Friedrich Rinne. Spermien als lebende flüssige Kristalle 524.

#### 10. Kristalle

##### Allgemeines, spez. Gewicht

- St. v. Náráay-Szabó. Absolute Intensitätsmessungen der Kristallstrukturforschung 524.
- E. B. Bailey. Representation of Crystal Structure 700.
- F. Zwicky. Why crystals exist 1133.
- H. M. Evjen. Stability of certain heteropolar crystals 1135.
- W. H. Zachariasen. Set of Empirical Crystal Radii for Ions with Inert Gas Configuration 1219.
- Rudolf C. Hergenrother. Precision method of measuring small changes of lattice spacings of metal single crystals 1323.
- G. Tammann. Entwicklung der Metallkunde 617.
- Ulrich Dehlinger. Röntgenforschung in der Metallkunde 35.
- Richard Reinicke. Raumgeometrische Vorstellungen als Grundlage für Auswahlprinzipien 1133.
- A. Eucken. Natur des metallischen Zustandes 266, 617.
- R. C. French. Polish on Metals 795.
- O. Kratky. Konvergenzaufnahmen als Verfahren zur Herstellung von Schichtliniendiagrammen in besonders kurzer Zeit 1417.
- Ludwik Chrobak. Zurückreflektierte Laue-Interferenzbilder 1744.
- M. v. Schwarz. Anwendung des Polarisationsmikroskopes bei der Untersuchung von Kupferlegierungen 1669.

- H. W. Morse and J. D. H. Donnay. Spherulite optics 1507.
- Ernst Baier. Optik der Edelopal 883.
- N. Seljakow. Plastizitätsmechanismus 1744.
- J. Mazur. Change of Density of Carbon Disulphide with Temperature 37.
- León Le Boucher und Werner Fischer. Mitgeteilt von Wilhelm Biltz. Tief-temperaturdichten kristallisierten Fluorwasserstoffs und kristallisierter Fluoride 1871.
- Mikrostruktur:  
Symmetrie, Wachstum,  
Gittertheorie  
und Schwingungen,  
Röntgenuntersuchungen,  
Struktur einzelner Elemente,  
Mineralien,  
organische Verbindungen
- H. Kulenkampff. Röntgenstrahlen und Struktur der Materie 266.
- R. C. Menzies. Two-Dimensional Space Lattice? 527.
- J. M. Cork. Variation in the effective lattice constant of crystals with wavelength 796, 1101.
- B. D. Holbrook. Thermal motions of atoms in crystals 796.
- R. Glocker und K. Schäfer. Atomfaktorbestimmungen im Gebiet der anomalen Dispersion 660.
- W. Ehrenberg und K. Schäfer. Atomfaktoren 964, 2157.
- D. Coster und K. S. Knol. Atomfaktor für Röntgenstrahlen im Gebiet der anomalen Dispersion 1323.
- E. O. Wollan. X-ray scattering and atomic structure 1610.
- E. Herlinger. Wirkungsradien der Atome und Ionen in Kristallen 697.
- Harald Perlitz. Abstandsänderungen nächster Nachbaratome in einigen Elementen und Legierungen bei Umordnung 619.
- W. Hume-Rothery. Electronic Energy Levels of the Elements with reference to Connexion with the Sizes and Electronic States of Atoms in Metallic Crystals 795.
- F. Regler. Röntgenographische Untersuchung der Vorgänge bei der elastischen und plastischen Verformung polykristalliner Metalle 1611.
- H. Perlitz. Variations of inter-atomic distances with the change from the cubic face-centered arrangement to the cubic body-centered or to the hexagonal close-packed arrangement 2256.
- J. D. Bernal. Rotation of Molecules in Crystals 2256.
- F. Zwick. Problem of the solid state 2256.
- C. Putilov. Gesetz der Wechselwirkung der Ionen 2054.
- Hukoroku Shôji. X-Ray Investigation on the Change of Direction of Crystal-Axes during an Aelotropic Change of a Substance 2053.
- W. Berg. Asterismus bei Röntgendigrammen 2042.
- F. C. Kracek, Tom F. W. Barth and C. J. Ksanda. Molecular rotation in the solid state and polymorphic relations of the univalent nitrates 1973.
- F. Kirchner. Struktur dünner Kristallschichten 1972.
- R. Glocker. Gitterbindungskräfte und Röntgenspektrum 1873.
- Richard Reinicke. Geometrische Ableitung kubischer Kristallstrukturen 1612.
- E. Vogt. Zur Kenntnis der Atomzustände im Metallgitter auf Grund magnetischer Messungen 269.
- E. Cremer und M. Polanyi. Abschätzung von Molekülgitterabständen aus Resonanzkräften 393.
- G. Natta. Dimensioni degli atomi e degli ioni monovalenti nei reticoli dei cristalli 1134.
- Tasaburô Yamaguti. Determination of Inner Potentials of Some Crystals by Method of Cathode Ray Reflection 1062.
- U. Dehlinger. Elektronenaufbau und Eigenschaften der Metalle 1065.
- L. Hackspill, A. Stieber et R. Hocart. Bore cristallisé 394.
- R. H. Canfield. Methods for computing lattice energy constants 1973.
- H. Arnfeld. Formation of Layer-Lattices 1873.
- T. S. Wheeler. Electrostatic Potential of some Cubic Crystal Lattices 1872.
- H. M. Evjen. Effect of a Secondary Structure upon the Interference of X-rays 2157.
- G. L. Clark. Lattice Dimensions of Spinel 1670.
- Karl Söllner. Einfluß von Grenzflächen auf die Kristallisationsgeschwindigkeit 1611.
- E. A. Owen and John Iball. Precision Measurements of the Crystal Parameters of some of the Elements 1611.
- N. H. Kolkmeijer und A. L. Th. Moesveld. Reglersche Eichungsmethode zur Präzisionsbestimmung von Gitterdimensionen und die unsrige 1219.

- Hikoroku Shôji. Geometrische Beziehungen unter den Strukturen der Modifikationen einer Substanz 1323.
- R. Glocker und M. Renninger. Einfluß der Gitterbindungskräfte auf das Röntgenemissionsspektrum 885.
- J.-J. Trillat. Applications des rayons X à l'étude des composés organiques 796.
- V. Caglioti e P. Agostini. Impiego dei raggi X in analisi quantitativa 796.
- F. Hund. Theorie der schwerflüchtigen nichtleitenden Atomgitter 879.
- Heinrich Hauptmann und Jiří Novák. Gitterkonstanten einiger Verbindungen vom Spinelltypus 881.
- George W. Mc Crea. X-Ray Examination of d-Mannitol and d-Mannose 885.
- S. Ranganathan. X-ray Diffraction Studies of Calculi 964.
- E. Schiebold. Isomorphie der Feldspat-mineralien 1134.
- Lucien La Coste. Ruler and chart method of interpreting x-ray oscillation photographs and application to cerussite 1220.
- W. A. Caspari. Crystallography of the Simpler Quinones 1507.
- N. Fuchs. Zweidimensionale Kristalle 158.
- Carl Heller. Röntgenographische Untersuchungen an wachsenden Kristallen 1504.
- Max Born und Joseph E. Mayer. Gittertheorie der Ionenkristalle 1416.
- C. Rossi. Herstellung von Einzelkristallen binärer intermetallischer Verbindungen 1133.
- V. M. Goldschmidt. Kristallchemie des Germaniums 1135.
- A. Goetz and R. C. Hergenrother. X-ray studies on Bi single crystals 1669.
- Th. Huzella. „Fibrillogramm“ der Kraftlinien des Kristallisationsprozesses 2053.
- Alexander Goetz and Rudolf C. Hergenrother. X-Ray Studies of the Thermal Expansion of Bismuth Single Crystals 2257.
- Barabara Ruhemann und Franz Simon. Kristallstrukturen von Krypton, Xenon, Jodwasserstoff und Bromwasserstoff in ihrer Abhängigkeit von der Temperatur 881.
- M. C. Neuburger. Präzisionsbestimmung der Gitterkonstanten von Beryllium 1611.
- Max Widemann. Durchlässigkeit von Kupfer, Aluminium und Blei für gefilterte heterogene Röntgenstrahlen 1873.
- Paul A. Anderson. Molecular Process of Crystal Growth in Hexagonal Metals. Deposition upon Monocrystalline Hemispheres of Zinc 1670.
- L. S. Ornstein und W. Ch. van Geel. Halleffekt und Gitterkonstanten der Gold-Silberlegierungen 708.
- W. Stenzel und J. Weerts. Gitterkonstanten der Silber-Palladium- und Gold-Palladium-Legierungen 618, 1417.
- — Röntgenuntersuchungen im System Gold—Platin 618, 1417.
- S. J. Broderick und W. F. Ehret. X-ray study of the alloys of silver with bismuth, antimony and arsenic 394.
- Lothar Birckenbach und Friedrich Buschendorf. Kristallstruktur des normalen (meta-) Silberperjodats 1134.
- G. D. Preston. X-ray Investigation of Copper-Aluminium Alloys 394.
- H. Kersten. Crystal structure of copper electrodeposited in the presence of gelatine 619.
- R. Hocart et Mlle A. Serres. Propriétés magnétiques et structure cristalline dans les variétés de sulfate de cobalt anhydre 639.
- Sven Holgersson. Synthese und röntgenographische Untersuchung von Nickelchromit 1136.
- E. G. Bowen und W. Morris Jones. X-Ray Investigation of the Bismuth-Antimony Alloys 1505.
- G. D. Preston. X-ray Examination of Iron-Chromium Alloys 964.
- François Prevot. Structure cristalline du sulfure de zinc phosphorescent 1185.
- W. G. Burgers. Kristallstruktur des  $\beta$ -Zirkons 1134, 1323.
- , A. Claassen und J. Zernike. Chemische Natur der Oxydschichten, welche sich bei anodischer Polarisation auf den Metallen Aluminium, Zirkon, Titan und Tantal bilden 1157.
- F. Laves. Kristallstruktur des Galliums 1670.
- C. Hermann und M. Ruhemann. Kristallstruktur von Quecksilber 1972.
- L. Vegard und Leif Bilberg. Kristallstruktur der Nitrate von Ca, Sr, Ba und Pb. Ergänzende Untersuchungen 2258.
- Charles W. Stillwell und Lawrence E. Stout. X-ray diffraction study of silver-cadmium deposits 1972.
- Laurence L. Quill. Kristallstruktur des Yttriums 2257.
- Richard Reinicke. Strukturbetrachtungen an Siliciumverbindungen 1612.
- E. Posnjak und Tom. F. W. Barth. New type of crystal fine-structure: Lithium ferrite ( $\text{Li}_2\text{O} \cdot \text{Fe}_3\text{O}_4$ ) 882.
- J. M. Bijvoet und A. Karssen. Kristallstruktur des Lithiumhydrids 882.



- E. Zintl und A. Harder. Zur Kristallstruktur des Lithiumhydrids 883.
- W. E. Laschkarew. Röntgenographische Strukturbestimmung von  $\text{AlCl}_3$  394.
- Gunnar Hägg. Kristallstruktur von Cæsiumdithionat 2259.
- Horst Schnaase. Kristallstrukturen des roten Mangansulfids 2259.
- L. Vegard. Struktur von festem  $\text{H}_2\text{S}$  und  $\text{H}_2\text{Se}$  bei der Temperatur von flüssiger Luft 2257.
- Yuching Tu. Precision Comparison of Calculated and Observed Grating Constants of Crystals 2256.
- W. H. Taylor. Structure of Sillimanite and Related Materials 2157.
- H. Braekken. Kristallstruktur von Bleichlorid,  $\text{PbCl}_2$  2053.
- E. Schiebold. Kristallstruktur der Silikate 2157.
- Sōjiro Oka. Opacity of sodium chloride crystals 1744.
- Joseph E. Mayer und Lindsay Helmholtz. Gitterenergie der Alkalihalogenide und Elektronenaffinität der Halogene 1416.
- W. Laschkarew und A. Alichanian. Asterismus der Laueaufnahmen des Steinsalzes und innere Spannungen 159.
- I. N. Stranski. Wachstum und Auflösen der Kristalle vom NaCl-Typ 1504.
- G. E. Ziegler. Crystal structure of sodium nitrite 36.
- W. H. Zachariasen und G. E. Ziegler. Crystal Structure of Anhydrous Sodium Sulfate 701.
- E. Zintl und W. Dullenkopf. Gitterbau von NaI und seine Beziehung zu den Strukturen vom Typus des  $\beta$ -Messings 1136.
- D. A. Edwards. Complete Crystal Structure of Potassium Nitrate 158.
- W. H. Zachariasen und G. E. Ziegler. Crystal Structure of Potassium Chromate 158.
- E. Zintl und A. Harder. Gitterstruktur von  $\text{KBi}_2$  1136.
- Th. Ernst. Kristallstruktur von Lithiumhydroxyd 795.
- O. Hassel und H. Kringstad. Kristallbau von Tetrahalogeniden leichterer Elemente 795.
- Friedrich Buschendorf. Gallium-Zinkspinnell  $\text{Ga}_2\text{ZnO}_4$  37.
- J. A. Ketelaar. Strukturbestimmung der komplexen Quecksilberverbindungen  $\text{Ag}_2\text{HgJ}_4$  und  $\text{Cu}_2\text{HgJ}_4$  158.
- W. A. Wood. X-Ray Examination of Electroplated Chromium Coatings 35.
- J. A. Bearden. Variations in the Grating Constant of Calcite Crystals 157.
- V. M. Goldschmidt. Gitterkonstanten der Spinelle  $\text{MgAl}_2\text{O}_4$  und  $\text{ZnAl}_2\text{O}_4$  2054.
- W. H. Zachariasen. Crystal lattice of calcium metaborate 1136.
- W. Büssem, P. Rosbaud und P. Günther. Kristallstruktur des Rubidiumacids 393.
- Isador Levin und Emil Ott. Crystallinity of opals and the existence of high-temperature cristobalite at room temperature 1066.
- Richard M. Bozorth und Linus Pauling. Crystal Structure of Magnesium Platinocyanide Heptahydrate 1066.
- Wilhelm Hofmann. Feinbau der Tuttonischen Salze 1066.
- Struktur der Tuttonischen Salze 1066.
- Ralph W. G. Wyckoff. Single Crystal Spectrometric Data on Urea 1067.
- Eduard Hertel und Kurt Schneider. Struktureller Feinbau einer kristallisierten organischen Molekülverbindung vom Typus  $\text{AB}_2$  393.
- F. Lihl. Gitterkonstante von  $\text{As}_2\text{O}_3$  617.
- Dorothy Heyworth. Crystal Structure of Arsenic Trichloride 393.
- E. W. Washburn. Crystalline Rubber Hydrocarbon 527.
- K. Boratynski et A. Nowakowski. Modifications de l'anhydride phosphorique 700.
- J. A. Bearden. Grating constant of calcite crystals 882.
- E. Schiebold und G. Seumel. Kristallstruktur von Skapolith 1134.
- R. C. L. Mooney. Crystal structure of ammonium bicarbonate 1221.
- Ernst Weiss. Feinbau von Phosphoren und seine Bedeutung für atomchemische Fragen 1419.
- Erich Tiede und Ernst Weiss. Feinbau von Phosphoren und seine Beziehung zu atomchemischen Fragen 1419.
- W. H. Zachariasen. Crystal Lattice of Potassium Pyrosulphite and Structure of the Pyrosulphite Group 1423.
- W. T. Astbury und Thora C. Marwick. X-Ray Interpretation of the Molecular Structure of Feather Keratin 2054.
- Alexander Goetz, Alfred B. Focke und Alfred Faessler. Production of Large Artificial Graphite Crystals 795.
- A. Schleede und M. Wellmann. Struktur der Einwirkungsprodukte von Alkalimetallen auf Graphit 1874.

- Ulrich Hofmann und Diederich Wilm. Röntgenographische Bestimmung von Kristallgröße und Kristallform bei Kohlenstoff 2157.
- L. Vegard. Struktur von festem Kohlenoxydsulfid (COS) bei der Temperatur von flüssiger Luft 2258.
- J. M. Cork. X-ray reflections from quartz crystals oscillating piezo-electrically 2158.
- Gerald W. Fox and James M. Cork. Regular reflection of x-rays from quartz crystals oscillating piezoelectrically 616.
- K. Herrmann, A. H. Krummacher und K. May. Verhalten kristallin-flüssiger Substanzen im elektrischen Felde 1679.
- J. R. Partington. Supersaturation 1669.
- Robert T. Phelps und Wheeler P. Davey. Nature of solid solutions 698.
- F. H. Spedding und G. C. Nutting. Effect of Crystal Symmetry on the Energy Levels of Solids. Experimental Evidence of Definite Orientation of Coordinated Water Molecules About Rare Earth Ions in Solution 884.
- F. Dupré la Tour. Polymorphisme des diacides saturés normaux en fonction de la température 1323.
- J. Thibaud et F. Dupré-la-Tour. Polymorphisme des acides gras en fonction de la température 1418.
- Lew Kowarski. Cristaux très minces à contours curvilignes 2260.
- L. Vegard. Struktur von festem  $N_2O_4$  bei der Temperatur von flüssiger Luft 2257.
- Joseph E. Mayer und Margaret Mc C Maltbie. Gitterenergien der Erdalkalioxyde und -Sulfide und die Elektronenaffinität des Sauerstoffs und des Schwefels 2054.
- Martin Ruhemann. Röntgenographische Untersuchungen an festem Stickstoff und Sauerstoff 1669.
- L. Vegard. Kristallstruktur von  $N_2O_4$  36.
- W. H. Zachariasen. Structure of vitreous oxides 795.
- Tom F. W. Barth. Unit of structure of the minerals of the sodalite family 1973.
- Egil Halmöy und C. Hassel. Röntgenanalyse der Kristalle von 1, 4-Dijodcyclohexan und 1, 4-Dibromcyclohexan 1975.
- D. Coster und A. v. d. Ziel. An X-ray Investigation of the n-mono-alkyl malonic Acids 1975.
- Thora C. Marwick. X-Ray Study of Mannitol, Dulcitol, and Mannose 1874.
- Jagattaran Dhar. X-ray Analysis of the Structure of Diphenyl 1873.
- Ernest Gordon Cox und Thomas Henry Goodwin. X-Ray Evidence of the Structure of the Furanose and Pyranose Forms of  $\alpha$ -Methylmannoside 1671.
- Egil Halmöy und O. Hassel. Röntgenanalyse der Kristalle des 1, 4-Cyclohexandiolis vom Schmelzpunkt  $139^\circ C$  1670.
- E. G. Cox. Crystalline Structure of Benzene 1136.
- Mata Prasad und K. V. Desai. X-Ray Investigation of the Crystals of o-Azotoluene 1221.
- Alex. Müller. Rotation of Chain Molecules in Solid Paraffins 1321.
- J. Garrido und J. Hengstenberg. Untersuchung dünner Paraffinschichten mit Elektronenstrahlen 1875.
- Alex. Müller. Rotationsbewegungen von Kettenmolekülen in normalen Paraffinen in der Nähe des Schmelzpunktes 1321.
- M. v. Schwarz und O. Summa. Gitterkonstante von Titancarbid 2053.
- Erwin Sauter. Röntgenometrische Untersuchungen an hochmolekularen Polyoxy-methylenen 2157.
- H. M. Powell und D. M. Crowfoot. Layer-chain Structures of Thallium Di-Alkyl Halides 2158.
- G. L. Clark und K. E. Corrigan. Crystal Structure of Insulin 2259.
- N. Schoorl. Einfluß der Korngröße von Stoffen auf deren Schmelztemperatur 1662, 2140.
- Robert Müller und Hans Brenneis. Dichten des Pyridins im Intervall von 0 bis  $90^\circ$  2259.

#### Makrostruktur:

Gitterstörungen, Textur, Korngröße, Verfestigung und andere Bearbeitungseffekte, Rekristallisation

Luigi Piatti. Effetto Joffé 1655.

Lewi Tonks. Increase in surface area due to crystal faces developed by etching 35.

J. J. Trillat et H. Forestier. Propriétés physiques du soufre mou 36.

Eduard Hertel. Umwandlungen im Kristallgitter 271.

Arne Westgren. Crystal structure and atomic properties of alloys containing transition elements 700.

F. Kirchner. Struktur extrem dünner Kristallschichten 883.

F. Zwicky. Permanent electric and magnetic moments of crystals 1219.

André Marcelin et Lew Kowarski. Mesure de l'épaisseur des lames minces cristallines par variation d'incidence 1324.

- dolf Smekal. Photochemie der Kristallbaufehler 1371.
- Y. Caglioti und G. Sachs. Entwicklung von Eigenspannungen durch Dehnen 1324.
- dolf Smekal. Physik der Realkristalle 1421.
- Kohäsion der Festkörper 1421.
- L. Zwicky. Secondary structure and mosaic structure of crystals 1612.
- L. G. Smekal. Latentes Bild und Kristallstruktur 1872.
- E. Glocker. Existenz von Resistenzgrenzen bei Mischkristallen mit ungeordneter Atomverteilung 1875.
- Ernst Rexer. Additive Verfärbung von Alkalihalogenidkristallen 1875.
- Erh. v. Göler und G. Sachs. Kinetik von Kristallisationsvorgängen 1974.
- Roginsky, L. Sena und J. Zeldowitsch. Mechanismus der Erscheinung des „Gedächtnisses“ der wiederholten Kristallisation 2157.
- Regler. Vollständiger röntgenographische Feinstruktur-Untersuchung an technischen Werkstücken 1065.
- Ernst Kreissig. Materialverfestigung durch Vorspannung 157.
- V. E. Schmid. Deutung der Texturen kaltverformter Metalle 267.
- Sauerwald. (Nach Versuchen von W. Scholz und W. Globig.) Zeitgesetz der Entfestigung verformter Metalle 270.
- und W. Scholz. Zeitgesetz der Entfestigung verformter Metalle 699.
- A. Tomlinson. Empirical Law of Atomic Repulsion in Relation to the Cohesional Properties of Solids 683.
- V. A. Wood. Lattice-distortion of cold-drawn constantan wire 700.
- Dehlinger. Umwandlungen von festen Metallphasen 963.
- Schubnikow und K. Zinserling. Schlag- und Druckfiguren und mechanische Quarzwillinge 2158.
- Straumanis. Wachstum von Metallkristallen im Metaldampf 2257.
- Kohlschütter und A. Torricelli. (Unter Mitarbeit von A. Good.) Elektrolytische Einzelkristallbildung 1220.
- Tammann und K. L. Dreyer. Wachstumsformen von Metallkristallen 1220.
- Hengstenberg und H. Mark. Röntgenographische Untersuchung von Gitterstörungen in Leichtmetallen 270.
- Masing. Vergütung von Legierungen 280.
- Francis Bitter. Impurities in metals 395.
- M. A. Bazilevitch. Influence du champ électrique sur la cristallisation des liquides surfondus 526.
- Hermann Holzmann. Zusammenhang zwischen Walztextur, Tiefziehfähigkeit und Härte bei den Metallen Silber, Kupfer, Aluminium und einer Silber-Kupfer-Legierung 619.
- W. Boas und E. Schmid. Struktur der Oberfläche geschliffener Metallkristalle 1504.
- W. A. Wood. Crystal Lattice Distortion in Stretched Wire 1504.
- Oskar Summa. Röntgenographische Beiträge zum Vergütungsproblem 1871.
- A. G. Hoyem. Electrical properties of spectroscopically pure zinc crystals 525.
- E. Goens und E. Schmid. Elastische Untersuchungen an Eisen-Einkristallen 271.
- Oskar Meyer und Raymond Hobrock. Nitrierung von Eisen und Eisenlegierungen 272.
- Samuel J. Rosenberg. Resistance to wear of carbon steels 37.
- Nora Wooster. Crystal structure of Molybdenum Trioxide 273.
- Zofja Debińska. Structure cristalline de couches minces de métaux 274.
- Bernhard Matuschka. Gesetzmäßige Vorgänge bei der Erstarrung und Kristallisation der Stahlblöcke 620.
- Roland Schaffert. Carborundum tool for cutting fine surfaces 700.
- A. Vinogradov. Détermination colorimétrique du vanadium 700.
- W. A. Wood. Lattice Distortion and Hardness of Heat-treated Tungsten Magnet Steels 964.
- and C. Wainwright. Lattice Distortion and Carbide Formation in Tungsten Magnet Steels 1744.
- W. A. Nemilow. Härte, Mikrostruktur und Temperaturkoeffizient des elektrischen Widerstandes der Eisenplatinlegierungen 883.
- Wilhelm Goedecke. Vergütung der Legierungen des Systems Gold—Platin durch geringe Zusätze dritter Komponenten 622.
- A. Ono. Gleitwiderstand des Aluminiumkristalls 680.
- F. H. Jeffery. Constitution of the liquid and solid alloys of the copper-gold system 1506.
- C. S. Barrett und H. F. Kaiser. Orientations forming in a crystal of Ag—Cu during precipitation 1974.



- H. J. Gough and D. G. Sopwith. Behaviour of a Single Crystal of Aluminium under Alternating Torsional Stresses while Immersed in a Slow Stream of Tap Water 1111.
- W. Boas and E. Schmid. Temperaturabhängigkeit der Kristallplastizität. Aluminium 1417.
- W. G. Burgers. Zusammenhang zwischen Deformations- und Bearbeitungs-Rekristallisationstextur bei Aluminium 1418.
- G. Sachs. Metallkundliche Probleme bei Aluminium und Aluminiumlegierungen 239.
- H. Hanemann und R. Vogel. Rekristallisation von Aluminium und vergütbaren aluminiumlegierungen 963.
- V. M. Goldschmidt. Kristallchemische Beziehungen zwischen Gallium und Aluminium, Germanium und Silicium 1135.
- Francis Bitter. Mosaic structure of cobalt crystals 1528.
- Willy Möbius. Torsionsmodul des Nickels bei höheren Temperaturen unter gleichzeitiger Magnetisierung 1506.
- E. Schmid und G. Wassermann. Walztextur von Cadmium 1417.
- N. A. Vachramejev und K. A. Krakau. Gleichgewichtsdiagramm des Systems Bleioxyd—Siliciumdioxid 1134.
- M. A. Valouch. Walztextur von Zink 1134.
- M. Straumanis. Gleiten und Verfestigen von Zinkeinkristallen 2053.
- G. Wassermann. Umwandlung des Kobalts 1066.
- Alexander Goetz and R. C. Hergenther. Macroscopic and Lattice Expansion of Bi Single Crystals 699.
- Bruce Chalmers. Cry of Tin 1506.
- E. N. da C. Andrade. Cry of Tin 1507.
- M. Straumanis und J. Weerts.  $\beta$ -Umwandlung in Kupfer-Zink- und Silber-Zinklegierungen 525.
- E. Schmid und M. A. Valouch. Sprunghafte Translation von Zinkkristallen 1422.
- L. Hamburger und W. Reinders. Spezifischer Widerstand dünner Metallschichten, insbesondere bei Silber und Wolfram 53.
- W. Reinders und L. Hamburger. Struktur von dünnen Metallschichten, im besonderen von Wolfram und deren Einfluß auf die spezifische Leitfähigkeit 53.
- Haakon Braekken. Kristallstruktur des Quecksilberbromids 618.
- J. T. Calvert. Thoriumbestimmung auf röntgenspektroskopischem Wege 268.
- Béla Lengyel. Achsenverhältnis der Verbindung  $\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$  618.
- E. Schmid. Temperaturabhängigkeit der Plastizität von Kristallen 698.
- Hermann Tertsch. Messende Spaltungsversuche an Mineralen 393.
- H. Tertsch. Spaltungsvorgang bei Kristallen 1133.
- (110)-, „Spaltung“ am Steinsalz 1133.
- Hermann Tertsch. Spaltungsmessungen nach den Druckflächen des Steinsalzes und Folgerungen bezüglich des Spaltungsvorganges 1419.
- Irena Manteuffel. Entwicklung des Asterismus in Steinsalzkristallen 274.
- Ernst Rexer. Einfluß verschiedener Lösungsmittel und ihre Ablösungsformen auf die Festigkeitseigenschaften bewässerter Salzkristalle 1419.
- Gustav Friedrich Sperling. Orientierungsabhängigkeit der Zugfestigkeit trockener und bewässerter Steinsalzkristalle 1419.
- Walter Theile. Temperaturabhängigkeit der Plastizität und Zugfestigkeit von Steinsalzkristallen 1420.
- Ernst Rexer. Tempern von Salzkristallen 1420.
- Alfred Edner. Einfluß von Fremdzusätzen auf die Kohäsionsgrenzen und die ultramikroskopische Solbildung synthetischer Steinsalzkristalle.  $\text{KCl}$ ,  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{BaCl}_2$  1420.
- Hans Schönfeld. Einfluß von Fremdzusätzen auf die Kohäsionsgrenzen und die ultramikroskopische Solbildung synthetischer Steinsalzkristalle. Einfache und Mischzusätze von Erdalkalichloriden 1421.
- Hans Joachim Schröder. Strukturempfindlichkeit der Ultraviolett-färbung und Erregung von Salzkristallen 1872.
- H. Liermann und E. Rexer. Natur des blauen Steinsalzes 1972.
- Sinclair Smith. Impact Figures on Polished Rock Salt Surfaces 274.
- Harold E. Buckley. Habit-variation in crystals of potassium 701.
- Willi Schütze. Kohäsionsgrenzen synthetischer Kaliumhalogenidkristalle 1505.
- Orientierungsabhängigkeit der Kohäsionsgrenzen synthetischer Kaliumchloridkristalle 1505.
- Thomas H. Johnson. Evidence for the secondary structure of lithium fluoride by atomic diffraction 37.
- M. v. Stackelberg. Kristallstruktur einiger Carbide und Boride 271.

- D. Mügge. Zwillingsbau und Flächenzeichnung von bergkristallartigen Quarzen 1612.
- S. Nishikawa, Y. Sakisaka and I. Sumoto. Effect of Piezoelectric Oscillation on the Intensity of X-ray Reflections from Quartz 159.
- Martin Mehmel. Kristallstruktur und chemische Formel des Apatits 618.
- D. Mügge. Gleitfläche als Ursache gewisser Verzerrungen am Kalkspat 1417.
- G. v. Hevesy und W. Seith. Diffusion in Metallen 234.
- E. A. Owen und L. Pickup. Inter-Diffusion of Metals 1975.
- G. Tammann. Rekristallisation 267.
- P. Beck und M. Polanyi. Rückbildung des Rekristallisationsvermögens durch Rückformung 269, 1417.
- Karl Przibram. Kinematographische Vorführung der Rekristallisation des Steinsalzes 271.
- E. Schmid und G. Wassermann. Rekristallisation von Aluminiumblech 1417.

### Mischkristalle

- A. Hanemann und O. Schröder. Entstehung und Ausbildungsform von Segregaten in metallischen Mischkristallen 37.
- A. Vegard. Mischkristallbildung in Molekülgeräten durch Austausch der Moleküle 37.
- P. H. E. Tattje en W. J. van Weerden. Teekenen van tweelingskristallen 618.
- E. Sterne. Mixed crystals in statistical mechanics 1508.
- M. Kolthoff. Formation and properties of crystalline precipitates 1668.
- A. Vegard. Mischkristallbildung in Molekülgeräten durch unregelmäßigen Austausch der Moleküle 2258.
- W. Seith. Die Diffusion in Kristallen 395.
- E. Schmid und G. Siebel. Löslichkeit von Mangan in Magnesium 394.
- G. Tammann und H. J. Rocha. Diffusion zweier Metalle ineinander unter Bildung intermetallischer Verbindung 395.
- W. Jost. Diffusionsgeschwindigkeit von Kupfer in Gold 1300.
- J. Bradley and A. H. Jay. Formation of Superlattices in Alloys of Iron and Aluminium 1507.
- S. Smekal. Diffusion und Entmischung in Mischkristallen 1876.
- Tiss Helen Dick Megaw. Lattice Dimensions in Copper-Silver Alloys 2259.
- E. Le Blanc und G. Wehner. Umwandlungen in fester Phase beim System Kupfer—Gold 2258.

- E. Schmid und G. Siebel. Röntgenographische Bestimmung der Löslichkeit von Magnesium in Aluminium 1422.
- F. H. Jeffery.  $\alpha$  and  $\beta$  solid solutions of the copper-zinc alloys and corresponding liquid solutions in equilibrium with them 1506.
- Rudolf Brill und Walter Haag. Eisen-Quecksilber und Nickel-Quecksilber 1220.
- K. L. Narasimham. Optical Properties of Aromatic Organic Crystals 93.

## 11. Grenzflächen

### Allgemeines

- Wolfgang Ostwald. Phasen-Grenzflächen, Phasen-Grenzlinien und Phasen-Grenzpunkte 701.
- E. Gorter und W. A. Seeder. Messung von Molekularschichten 1136.
- Ludwig Imre. Grenzflächenvorgänge bei der Bildung von Kristallen 1976.
- R. W. Beling. Wasserstoffenaustausch und seine Gesetzmäßigkeiten 1424.
- A. Farkas. Parawasserstoffumwandlung an Wolfram und Nickel 264.
- Marcel Guillet. Iriscope de Reade et aptitude des surfaces solides et liquides à se laisser mouiller par l'eau 885.
- Mlle Suzanne Veil. Précipitations stratifiées en spirales 622.
- A. Biot. Détermination des défauts de planéité des surfaces 1746.
- Mlle Suzanne Veil. Étude statique et cinétique des anneaux de Liesegang 1976.
- Diffusion individuelle des réactifs de Liesegang au sein de la gélatine 1300.
- Anneaux de Liesegang 1767.
- Satyendra Ray. Anziehung und Abstoßung zwischen den Platten in Schultze's George-Methode 1876.
- Otto Stuhlman, Jr. Mechanics of effervescence 2056.
- Kapillarität (Oberflächenspannung), Kohäsion
- Heinrich Mache. Apparat zur Messung der dynamischen Kapillarkonstante biologischer Flüssigkeiten 39.
- H. L. White, Frank Urban and E. T. Krick. Stream potential determinations on glass capillaries of various sizes 702.
- G. L. Mack und F. E. Bartell. Double capillary method for the measurement of interfacial tension 1137.
- A. Frumkin, A. Gorodetzkaja, B. Kabanow und N. Nekrassow. Kapillar-

- elektrische Erscheinungen und Benetzung von Metallen durch Elektrolytlösungen 1423.
- Satyendra Ray. Theorie über die Flüssigkeitshöhe zwischen parallelen Platten 1745.
- J. E. Verschaffelt. Schijnbare paradox in de capillariteit 2054.
- F. W. Constant. Capillary action at low pressures 2056.
- Karl Schultze. Verhalten organischer Flüssigkeiten zwischen parallelen Platten 2159.
- N. K. Adam. Untersuchungen über Oberflächenfilme unlöslicher Substanzen auf wässrigen Lösungen 275.
- Gustav F. Hüttig. Eigenschaften, die durch die Grenzflächen zwischen zwei festen Phasen bedingt sind 275.
- S. H. Bastow and F. P. Bowden. Contact of Smooth Surfaces 528.
- Karl Schultze. Kapillarer Flüssigkeitsstand zwischen parallelen Platten 622.
- J. A. Serrallach and Grinnell Jones. Formation of films at liquid-liquid interfaces 702.
- William D. Harkins and David M. Gans. Solid-liquid interface and the sedimentation and flocculation of powders in liquids 702.
- William Hughes and Alun R. Hughes. Liquid Drops on the Same Liquid Surface 965.
- J. A. V. Butler. Thermodynamics of the Surfaces of Solutions 1067.
- H. E. Watson. Contact of Smooth Surfaces 1137.
- Irving Langmuir. Cesium films on tungsten 1137.
- F. E. Bartell and E. J. Merrill. Determination of adhesion tension of liquids against solids 1222.
- J. Baurand. Ondes superficielles liquides 2054.
- A. Taubmann. Grenzflächenaktivität und Orientierung polarer Moleküle in Abhängigkeit von der Natur der Trennungsfläche 2054.
- Toshimasa Tsutsui. Dendrite Figure Produced in Thin Liquid Film 2056.
- J. M. Jackson and N. F. Mott. Energy Exchange between Inert Gas Atoms and a Solid Surface 2122.
- Hans Rudolph. Zerteilung von Gasen in Flüssigkeiten 2260.
- Marie Kernaghan. Height of a Large Drop of Mercury 2055.
- Will C. Baker. Behavior of a glass plate floating near the edge of a flattopped drop of mercury 2260.
- R. Suhrmann. Physikalisch-chemische Beschaffenheit der Metalloberfläche bei der selektiven lichtelektrischen Elektronenemission der Alkalimetalle 300.
- J. A. V. Butler and A. Wightman. Effect of Salts on the Electrocapillary Curves of Solutions containing Surface-active Substances 274.
- Erich Manegold, Remigius Hofmann und Karl Solf. Einfluß der Gerüststruktur technischer Kapillarsysteme auf physikalisch-chemische Vorgänge 159.
- Henry B. Bull. Die Bedeutung der Kapillarenweite für das Strömungspotential 1945.
- E. Duhme. Sperrschichtphotoeffekt 300.
- R. A. Castleman, Jr. Mechanism of atomization accompanying solid injection 2056.
- E. Madgwick. Properties of Porous Building Materials 529, 530, 1222, 2261.
- and C. G. Webb. Properties of Porous Building Materials 2261.
- R. F. Hanstock. Effect of Mechanical Working on the State of a Solid Surface 702.
- H. Ragotzi. Oberflächengüte 1975.
- Otto Erbacher. Untersuchung kinetischer Vorgänge an Metalloberflächen mittels radioaktiver Methoden 1975.
- Karl-Ernst Mücke. Absolute Bestimmungen der Oberflächenspannung von Flüssigkeiten 528.
- J. H. Gaddum. Method of Measuring Surface Tension 620.
- Allan Ferguson and S. J. Kennedy. Surface-tension measurement 1746.
- Kerr Grant. New types of surface-tension meter 1222.
- Arno Müller. Neue Methode zur Bestimmung der relativen Oberflächenspannung 1671.
- Gustav Schwenker. Verfeinerung der Oberflächenspannungsmessung nach der Bügelmethode und über Oberflächenspannung verdünnter Salzlösungen 396.
- Erich Heymann. Aufbau dünnster Oberflächenschichten (Filme) auf Flüssigkeiten 163.
- John Satterly and L. H. Collingwood. Surface Tensions and Interfacial Tensions 965.
- D. Owen. Capillary adsorption due to surface tension 1746.
- H. Devaux. Résistance mécanique des couches superficielles 2057.
- G. Tammann und W. Boehme. Oberflächenspannung von Goldlamellen 1067.



- Ikutaro Sawai und Morio Nishida. Temperaturabhängigkeit der Oberflächenspannung des Glases 965.
- Léon Gay. Variation avec la composition, de la tension superficielle d'une surface contact entre deux phases 1508.
- P. Lecomte Du Noüy. Effect of Light on the Surface Tension of Boys's Soap Solution 163.
- L. D. Mahajan. Effect of Light on the Surface Tension of Boys's Soap Solution 702.
- P. Lecomte du Noüy. Surface Tension of Soap Solutions 965.
- Louis S. Kassel and Morris Muskat. Surface Energy and Heat of Vaporization of Liquids 1325, 1671.
- Masaichi Masima, Seita Sakui and Masashi Ishii. Surface Tension of Solid Silver at High Temperature 527.
- Theodor Ruemele. Verhalten der Farbstoffe und Silbersole bei der Messung ihrer Oberflächenspannung 1612.
- Eijiro Ogawa. Vapour Pressure, Surface Tension and Density of Osmium Tetroxide 609.
- J. H. Simons and J. W. Bouknight. Density and surface tension of liquid hydrogen fluoride 702.
- Geoffrey Herbert Cheesmen. Surface Tension and Density of Nitric Oxide 1221.
- Ellis I. Fulmer and Jerome Andes. Surface tensions of binary mixtures of four volatile fatty acids 965.
- Syôten Oka. Quantitatives Grenzgesetz der Oberflächenspannung starker binärer Elektrolyte 1671.
- Meiji Kidokoro. Interfacial tensions between hexane and aqueous salt solutions 2159.
- J. C. Ghosh and Madhab Chandra Nath. Variation of the surface tension of aqueous solutions of complex organic substances with time 1876.
- R. C. Brown. Surface Tensions of Mixtures of Normal Propyl Alcohol and Benzene 1067.
- Tokuzo Tonomura und Kaoru Chujo. Surface tensions of ethyl ether, acetone, toluene and methyl alcohol at low temperature 2159.
- A. B. Beck, A. K. Macbeth and S. W. Penney. Surface-tension Determinations of Malonic Esters, and Constitutive Nature of the Parachor 2159.
- Cecil Philip Ellis. Ethyl Palmitate. Density, Surface Tension, Parachor, and Eötvös-Ramsay-Shields Coefficient 1745.
- Kenneth S. Cole. Surface forces of the sea urchin egg 1325.
- Theodor Ruemele. Oberflächenspannung von Mehlsuspensionen 1508.
- Nature of Cohesion 276.
- R. S. Bradley. Cohesive Force between Solid Surfaces and Surface Energy of Solids 1325.
- Adsorption (auch Absorption)  
Benetzung
- Eric K. Rideal. Adsorption of Gases 1067, 1750.
- A. Magnus. Elektrische Theorie der Gasadsorption 1765, 1766.
- G. B. Kistiakowsky. Nature of activated adsorption 1325.
- R. K. Schofield and E. K. Rideal. Gibb's Adsorption Equation for the Case of Binary Mixtures 1423.
- A. T. McKay. Adsorption and classical diffusion 2160.
- Paul Kubelka. Adsorption und Kapillarkondensation 275.
- W. E. Garner. Activated Adsorption 162.
- P. G. Nutting. Adsorption and base exchange 277.
- W. F. Kenrick Wynne-Jones. Adsorption at the Surface of a Solution 277, 1746.
- A. R. Ubbelohde and A. Egerton. Kinetics of Adsorption Processes 797.
- F. E. Bartell and Guilford L. Mack. Comparison of methods for the determination of the area of adsorbed molecules in interfacial films 798.
- C. E. H. Bawn. Adsorption of gases and vapors on plane surfaces 885.
- William D. Harkins. Oriented molecules at the solid-liquid interface and non-specific nature of ordinary adsorption 1139.
- Lloyd E. Swearingen and Bernard N. Dickinson. Rate of adsorption from solution 1140.
- J. L. Shereshefsky. Liquid-vapor interface 1222.
- Jitsusaburo Sameshima. Sorption velocity of gas by porous solid 1746.
- F. Hahn und R. Klockmann. Änderung von Gleichgewichten durch Adsorption 1748.
- Hugh S. Taylor. Adsorption of gases by solids 1750.
- Joseph A. Becker. Use of thermionics in the study of adsorption of vapours and gases 1751.
- F. G. Tryhorn und W. F. Wyatt. Adsorption of saturated vapours by porous substances 1751.

- J. Chariton, N. Semenoff and A. Schaln-  
nikoff. Behaviour of adsorbed atoms  
1752.
- C. N. Hinshelwood. Rôle of surface ad-  
sorption in chain reactions 1753.
- L. J. Burrage. Criticism of some experi-  
mental evidence for activated adsorption  
1754.
- H. Freundlich. Kinetics and energetics  
of gas adsorption 1754.
- A. J. Allmand, L. J. Burrage and  
R. Chaplin. Discontinuities in ad-  
sorption processes 1754.
- and R. Chaplin. Possible connection  
between activated adsorption and gas  
displacement effects 1755.
- F. Hurn Constable. Kinetics of adsorp-  
tion in relation to reaction velocity 1755.
- M. Polanyi. Theories of the adsorption  
of gases 1761.
- J. E. Lennard-Jones. Processes of ad-  
sorption and diffusion on solid surfaces  
1762.
- M. Volmer. Migration of adsorbed mole-  
cules on surfaces of solids 1762.
- M. G. Evans. Deviations from the ideal  
translational motion of adsorbed mole-  
cules 1763.
- Erich Hückel. Theory of heat evolved  
in capillary condensation 1764.
- R. H. Fowler. Quantum mechanics of the  
reversible electrolytic cell and of electro-  
lysis 1764.
- J. K. Roberts. Interchange of energy in  
collisions between gas atoms and solid  
surfaces 1766.
- A. F. R. Ward. Suggested existence of  
activated adsorption 1766.
- James W. McBain. Persorption and  
monomolecular sieves 1767.
- Harold A. Abramson and Hans Mueller.  
Surface charge of large particles in li-  
quids 2055.
- P. Brun. Théorie des solutions conjuguées  
2055.
- A. Magid und S. Roginsky. Möglichkeit  
einer aktivierten Adsorption auf mole-  
kularglatten Oberflächen 2260.
- O. Leipunsky und S. Roginsky. Akti-  
vierte Adsorption und ihre Rolle in der  
Katalyse 2260.
- A. J. Allmand and L. J. Burrage. Dis-  
continuities in adsorption isothermals  
620.
- R. Chaplin. Discontinuity of the iso-  
thermals for the adsorption of phenol  
from solution 1140.
- A. Ganguli. Langmuir's Adsorption The-  
ory and Freundlich's Isotherm 1423.
- H. Dohse and H. Mark. On mixture iso-  
therms at active points 1752.
- P. P. Kosakewitsch und E. S. Uscha-  
kova. Berechnung von Molekular-  
dimensionen mittels einer Zustands-  
gleichung für die Oberflächenschichten  
703.
- J. K. Roberts. Temperature Variation of  
the Accomodation Coefficient of Helium  
1218.
- Katharine B. Blodgett and Irving  
Langmuir. Accomodation coefficient  
of hydrogen; a sensitive detector of  
surface films 1324.
- H. Hollings and R. H. Griffith. Acti-  
vated Adsorption of Hydrogen 1671.
- M. C. Johnson. Pressure measurements  
for investigating the mutual behaviour  
of adsorbed hydrogen atoms 1752.
- D. Balarew. Innere Adsorption in Kri-  
stallsalzen 1139.
- B. Težak. Mechanismus der Adsorptions-  
prozesse auf der Oberfläche heteropolarer  
Kristalle 1508.
- Mlle L. de Brouckère. Adsorption des  
électrolytes par les surfaces cristallines  
1613.
- B. Iliin und S. Wassilieff. Umkehrung  
der Reihenfolge von Benetzungswärmen  
durch Vorbehandlung der benetzten  
Pulver 966.
- F. Krczil. Einfluß der Teilchengröße auf  
die Benetzungswärme pulverförmiger  
Adsorptionsstoffe 1138.
- Georg-Maria Schwab und Walter  
Brennecke. Anomale erste Adsorp-  
tionswärmen 1139.
- F. Krczil. Einfluß der Teilchengröße auf  
die Benetzungswärme technischer Ad-  
sorptionsstoffe 1749.
- W. E. Garner. Heats of adsorption and  
the kinetics of adsorption 1757.
- Hans Kautsky und W. Baumeister.  
Einfluß der polaren Adsorption auf die  
Hydrierungsgeschwindigkeit von Farb-  
stoffen 527.
- K. Fajans und T. Erdey-Grúz. Adsorp-  
tion von Ionen, insbesondere der Radio-  
elemente und Farbstoffe an salzartigen  
Verbindungen 797.
- K. K. Gedroiz. Lehre vom Absorptions-  
vermögen der Böden 160.
- A. Graham Foster. Sorption of conden-  
sible vapours by porous solids 2056.
- P. Reh binder. Verminderung der Ritz-  
härte bei Adsorption grenzflächen-  
aktiver Stoffe 279.
- H. Lachs und Stephan Chwaliński. Ein-  
fluß der Nichtelektrolyte auf die Koa-  
gulationswerte von Elektrolyten 1326.

- Satyaprasad Roychoudhury und Ina-  
nendra Nath Mukherjee. Aktivierter  
Kohle 621.
- A. Frumkin, R. Burstein und P. Lewin.  
Aktivierte Kohle 621.
- E. Berl, K. Andress, L. Reinhardt und  
W. Herbert. Natur der aktiven Kohlen  
703.
- Paul Kubelka und Margarete Müller.  
Dampfdruckisotherme und submikro-  
skopische Struktur der aktiven Kohle  
1139.
- Michael Dubinin. Porosität der Kohle  
und zur Erreichung des Adsorptions-  
gleichgewichts erforderliche Zeitdauer  
529.
- P. P. Kosakewitsch und N. A. Ismailow.  
Aktivierung von Kohle mittels Kohlen-  
stoffoxyd 621.
- B. W. Iliin und S. G. Pinsker. Problem  
der Benetzung und der Ultraporosität  
1746.
- E. Landt und W. Knop. Gültigkeit der  
Traubeschen Regel an aktiver Zucker-  
kohle 276.
- Charles Ockrent. Anomalous Adsorption  
on Active Charcoal 2260.
- A. Magnus und A. Krauss. Adsorption  
von Gasen und Gasgemischen an Holz-  
kohle 797.
- E. E. T. Kingman. Adsorption of hydro-  
gen by charcoal 1758.
- R. Burstein und A. Frumkin. Sorption  
of hydrogen by platinised charcoal 1758.
- A. R. Übbelohde. Influence of nuclear  
spin on the sorption of hydrogen on  
charcoal 1759.
- Harold John Phelps. Influence of  
Hydrogen-ion Concentration upon the  
Adsorption of Weak Electrolytes by  
Pure Charcoal 160.
- O. Bretschneider. Einfluß der Sauer-  
stoffbeladung auf die Adsorption von  
Elektrolyten durch aktivierte Kohle  
1424.
- J. K. Syrkin und I. Potapow. Ad-  
sorption der Elektrolyte durch aschen-  
freie stickstoffbeladene Kohle 1613.
- R. A. Peters und H. J. Phelps. Adsorp-  
tion of Weak Electrolytes on Charcoal  
1746.
- B. Bruns und W. Pyschow. Einwirkung  
von Ozon auf aktivierte Kohle 278.
- Satyaprasad Roychoudhury und Ina-  
nendra Nath Mukherjee. Hydro-  
lytische Adsorption durch aktivierte  
Kohle 621.
- Relative Adsorbierbarkeiten von Säuren  
durch aktivierte Kohle und Massen-  
wirkung des Adsorbenten 621.
- Charles Ockrent. Adsorption Isotherms  
of Organic Acids on Ash-free Charcoals  
1747.
- Mora Agües. Adsorption von Queck-  
silberdampf durch aktive Kohle 2055.
- Fr. Axmacher. Oberflächenwirkung und  
Austauschadsorption von Pyrophosphat  
an Kohle 1745.
- A. J. Allmand und J. L. Lizius. Sorp-  
tion of Carbon Bisulphide at Low Pres-  
sures by Activated Charcoals 1138.
- G. Berger. Adsorption von aromatischen  
Säuren an Kohle 278.
- H. Lachs und Sophie Parnas. Adsorption  
von Farbstoffen an Diamant, Kohle und  
Kunstseide 2055.
- B. W. Iljin, W. A. Oschmann, W. L. Re-  
benko und N. K. Archangelskaja.  
Benetzungswärmen von Kohle und Sili-  
kagel in Mischungen von Wasser und  
Essigsäureanhydrid 1746.
- Jitsusaburo Sameshima. Sorption of  
gases by silica gel 1672.
- D. G. R. Bonell. Vapour pressure of silica  
gels 1977.
- Bertram Lambert und Alexander Gra-  
ham Foster. Pressure-Concentration  
Equilibria between Silica Gel and  
a) Water, b) Ethyl Alcohol 396.
- Basrur Sanjiva Rao. Adsorption of  
binary vapour mixtures on silica gel  
1140.
- Wm. D. Urry. Analysis of the adsorption  
phenomena with silica gel at low tem-  
peratures 1747.
- Marcus Francis. Adsorption von Radium-  
Emanation durch Silikagel in Abhängig-  
keit vom Entwässerungszustande 1747.
- Bertram Lambert und Alexander Gra-  
ham Foster. Pressure Concentration  
Equilibria between Ferric Oxide Gels  
and Water, Ethyl Alcohol, Benzene  
1747.
- Takeo Aono. Velocity of Absorption of  
Moisture by Quicklime 620.
- Arthur F. Benton. Adsorption and solu-  
tion of gases by metals 1754.
- K. F. Bonhoeffer und A. Farkas. Ad-  
sorption and reflection processes in the  
interaction of hydrogen and metals 1756.
- Hugh S. Taylor und Albert Sherman.  
Activated adsorption of hydrogen and  
the para-hydrogen conversion 1756.
- E. B. Maxted und N. J. Hassid. Kinetics  
of the adsorption of hydrogen on pla-  
tinum und nickel 1757.
- A. F. H. Ward. Sorption of Hydrogen on  
Copper 160, 161.



- Louis J. Gillespie and John H. Perry. Exceptional isotherm at  $0^\circ$  of the system: palladium-hydrogen 966.
- Iw. Kurbatow. Adsorption of thorium X by ferric hydroxide at different  $p_H$  1221.
- A. R. Ubbelohde. Occlusion of hydrogen by palladium 1759.
- and A. Egerton. Occlusion of hydrogen by palladium 1759.
- Walter C. Michels. Accomodation Coefficients of Helium and Argon against Tungsten 1745.
- W. Walker Russell and Osborne C. Bacon. Heats of adsorption of oxygen on nickel and copper catalysts 797.
- Arthur F. Benton and T. A. White. Sorption of gases by copper 1325.
- Edward Bradford Maxted and Nissim Hassid. Thermal Activation Effect in the Adsorption of Hydrogen on Platinum and Nickel 1612.
- A. Sieverts und H. Brüning. Aufnahme von Wasserstoff durch Platinmohr 529.
- A. Magnus und R. Klar. Adsorption von Äthylen und Kohlendioxyd an Gold 703.
- E. Heymann und E. Boye. Umkehr der Traubeschen Regel bei der Adsorption von Fettsäuren an Pudergold aus verschiedenen Lösungsmitteln 1508.
- H. V. Tartar and Otto Turinsky. Adsorption of silver nitrate by finely divided silver 965.
- H. Cassel. Adsorptionserscheinungen am Quecksilber 276.
- Thickness of adsorbed films on mercury 1753.
- F. Durau und C.-H. Teckentrup. Adsorption von Gasen an vakuumgeschmolzenem Elektrolyteisen 1223.
- Arthur F. Benton and T. A. White. Sorption of gases by iron 1672.
- A. Magnus und R. Klar. Adsorption von Kohlendioxyd, Äthylen und Wasserstoff an pyrophorem Eisen und Pudergold 2261.
- Irving Langmuir and John Bradshaw Taylor. Mobility of Caesium Atoms Adsorbed on Tungsten 1612.
- L. Tronstad. Versuche, die Entfernung von Schichten auf Eisen optisch nachzuweisen 1978.
- A. W. Wellings. The direct Titration of magnesium and manganous sulphate using fluorescein as an adsorption indicator 1748.
- H. H. Schmidt. Berechnung der Adsorptionswärmen für atomares Silber und atomares Halogen an Chlor-, Brom- und Jodsilber 452.
- S. E. Sheppard, R. H. Lambert and R. L. Keeman. Adsorption of organic materials to the silver halides 703.
- J. H. de Boer. Adsorption von Jod an vakuumsublimierten Bariumchloridschichten 528.
- Oberflächenbestimmung und Adsorption an vakuumsublimierten Bariumchloridschichten 797.
- Adsorption von Jod an dünnen sublimierten Calciumfluoridschichten 38.
- F. E. T. Klingman. Adsorption of hydrogen by a zinc oxide-chromium oxide catalyst 161.
- Hugh S. Taylor and Darrell V. Sickman. Adsorption and reactions at surfaces of zinc oxide 966.
- and Paul V. McKinney. Adsorption and activation of carbon monoxide at palladium surfaces 161.
- Meredith Gwynne Evans. Sorption of Ammonia on Chabazite 38.
- Sorption Process in the Zeolite Chabazite 528.
- F. Durau und V. Schratz. Adsorptionswärmen von  $SO_2$  und  $C_3H_8$  am NaCl und vom  $C_3H_8$  und  $C_2H_6$  am zersetzten  $KnO_4$  1749.
- J. H. de Boer. Adsorption und Oberflächenreaktion von Alizarin an vakuumsublimierten Erdalkalihalogenid-Schichten 796.
- S. Schurkow. Einfluß von adsorbierten Oberflächenschichten auf die Festigkeit feiner Quarzfäden 1068.
- F. Seidl. Adsorptionspotential und Phasengrenzpotential schwer angreifbarer Gläser. I. (Nach Versuchen in Gemeinschaft mit R. Enekenkel und H. Nohel.) 396.
- F. P. Burt. Sorption of gases by glass 1753.
- B. Hochberg. Einfluß starker elektrischer Felder auf die Adsorption des Wassers an der Oberfläche von Glimmer 1068.
- A. B. Cox, Elsie E. Wark and I. W. Wark. Dependence of Angle of Contact on the Constitution of Adsorbed Organic Compounds 1613.
- Charles Ockrent. Selective Adsorption by Activated Charcoal from Solutions containing Two Organic Acids 1748.
- C. Schuster. Hydrogenation of adsorbed ethylenic hydrocarbons 1767.
- J. H. de Boer. Vergleichende Nitrophenol- und Jodadsorption an vakuumsublimierten  $BaCl_2$ -Schichten 1673.
- Ralph F. Nickerson and Paul Serex. Conductance of some sodium oleate solutions in relation to interfacial adsorption 1509.

A. W. Wellings. Titration of normal oxalates in neutral solution using fluorescein as an adsorption indicator 1748.

Vasily Kniaseff. Adsorption of sugars and nitrogenous compounds 1221.

P. T. Newsome and S. E. Sheppard. Heat of Adsorption of Water Vapor by Cellulose Acetates 1067.

P. Pascal et Mlle J. Hansot. Adsorption des cations métalliques par la cellulose 2056.

George A. Linhart. Absorption of oxygen by sheets of rubber 1876.

Eugen Rabinowitsch. Gasaufnahme durch Zeolithe 965.

H. Kuron. Adsorption von Dämpfen und Gasen an Böden und Tonen 2055.

### Korrosion

Erik Liebreich. Theorie der Korrosion 1672.

Thiesing. I. Zur Korrosionsfrage 1141.

E. Naumann. Zur Korrosionsfrage 1423.

M. Werner. Korngröße, Eutektikum und Korrosion 1423.

D. J. McAdam, Jr. Stress and Corrosion 935.

K. H. Logan. Soil-corrosion studies 40.

I. A. Denison. Correlation of soil characteristics with pipe-line corrosion 163.

G. Gollnow. Korrosions-Prüfung mit dem Korrosimeter nach Tödt 279.

Inanendra Nath Mukherjee. Überschlachtungsfähigkeiten zur Messung der kataphoretischen Wanderungsgeschwindigkeit 885.

A. Thum und H. Ochs. Bekämpfung der Korrosionsermüdung durch Druckvorspannung 2159.

Wilhelm Gums. Grenzen der Abwärmeverwertung in bezug auf die Korrosion rauchgasberührter Apparate 1224.

U. R. Evans, L. C. Bannister and S. C. Britton. Velocity of Corrosion from the Electrochemical Standpoint 65.

— and T. P. Hoar. Velocity of Corrosion from the Electrochemical Standpoint 2056.

— und C. W. Borgmann. Korrosion unter und ohne Mitwirkung von Sauerstoff 1672.

Gerhard Schikorr. Rostvorgang bei ungleichmäßiger Belüftung 1672.

Leif Tronstad. Schichtreaktionen. Zur Frage der Korrosion der Metalle 2057.

E. Herzog et G. Chaudron. Méthodes d'essais de corrosion des métaux 703.

G. D. Bengough, A. R. Lee and F. Wormwell. Theory of Metallic Corrosion in the Light of Quantitative Measurements 1068.

W. Krauss. Korrosion von Eisen durch Wasserdampf bei hohen Temperaturen 40.

W. J. Müller und W. Machu. Versuche, die Entfernung von Schichten auf Eisen optisch nachzuweisen 1977, 1978.

Sedlaczek. Verminderung der Korrosionsfähigkeit des Stahles 397.

Jean Cournot. Influence de l'état de surface sur la corrosion des aciers inoxydables 620.

N. P. Inglis and G. F. Lake. Corrosion-fatigue tests of mild steel and chromium-nickel austenitic steel in river water 702.

Paul Schafmeister und Andreas Gotta. Korrosionsversuche an kaltgewalztem säurebeständigem Chrom-Nickel-Stahl 885.

A. Sanfourche et A. Portevin. Mode particulier de corrosion des aciers austéniques au chrome-nickel 1509.

H. Figour et P. Jacquet. Dépôts électrolytiques de zinc et de cadmium au point de vue de la protection de l'acier contre la corrosion 1977.

N. P. Inglis and G. F. Lake. Corrosion-fatigue tests of nitrided steel and nickel-plated steel in River Tees water 2159.

A. R. Lee. Effect of oxygen pressure on the corrosion of steel 2160.

L. Graf. Röntgenographische Untersuchung an Gold-Kupfer-Einkristallen 885.

W. Claus und H. Fincke. Widerstandsfähigkeit von Kupfer, Zinnbronzen und Zinn gegen anorganische Säuren 1672.

R. Seligman and P. Williams. Interaction of aluminium and water vapour 1141.

Shoji Setoh and Akira Miyata. Effects of Anodic Treatment on the Abrasion and Corrosion of Aluminium Alloys 1325.

W. Kistiakowsky. Méthodes d'étude du problème de la corrosion des parties métalliques des bâtiments servant pour le transport des pétroles 713.

### Katalyse

Humphrey Paget and William Solomon. Apparatus for Quantitative Catalytic Reduction 1326.

Carl Kröger. Heterogene Katalyse binärer Gasreaktionen 1767.

- Ulrich Hofmann und Walter Lemecke. Kristallstruktur und katalytische Wirksamkeit von Kohlenstoff 2261.
- C. A. Knorr. Verfolgung der katalytischen Wirkungen des Systems Palladium —Wasserstoff mit Hilfe von Widerstandsmessungen 264.
- C. E. H. Bawn and W. E. Garner. Catalytic Action of Hydrogen on the Carbon Monoxide Flame 965.
- Charles Dufraisse et Daïb Nakaé. Catalyse d'autoxydation propriétés anti-oxygènes du cobalt 1067.
- Hiroshi Tutiya. Catalytic Decomposition of Carbon Monoxide. Behaviours of Nickel Carbides 1326.
- G.-M. Schwab und L. Rudolph. Katalytische Spaltung von Racematen durch Rechts- und Linksquarz 1424.
- W. Frankenburg und A. Hodler. Experiments on the mechanism of the catalysis of ammonia on tungsten 1755.
- W. L. Garstang and C. N. Hinshelwood. Combination of Hydrogen and Oxygen on the Surface of Silica and its Relation to the Propagation of Reaction Chains in the Gas 275.
- Eric A. Arnold and Robert E. Burk. Thermal decomposition of ammonia on the surface of osmium 796.
- H. Ekstein und M. Polanyi. Mechanismus der Reaktion  $J_2 + H_2 \rightarrow 2 HJ$  und analoge Vorgänge an Grenzflächen 798.
- H. W. Melville and E. B. Ludlam. Oxidation of Phosphorus Vapour at Low Pressures in Presence of Platinum and Tungsten 1064.
- H. W. Thompson. Explosive combination of hydrogen and oxygen. Function of walls in gaseous reactions 1760.
- H. W. Melville. Oxidation of phosphorus vapour at low pressures 1760.
- Kolloide, Gele, Membranen
- James W. McBain und Robert Du Bois. Elektrokinetik und Deutung der Oberflächen-Leitfähigkeit 276.
- Fritz K. Mayer. Teilchengrößenbestimmung mit Hilfe der Röntgenstrahlen 619.
- S. Ranganathan. Scattering of Light in Urines 704.
- N. Rashevsky. Physical nature of ponderomotive forces between living cells 886.
- Ernest S. Hedges. Periodic Precipitation Structures 1137.
- Maurice Copisarow. Periodic Precipitation Structures 1137.
- S. C. Blacktin. Periodic Precipitation Structures 1138.
- Sante Mattson. Isoelektrische Niederschläge und ihre Eigenschaften 1218.
- André Marcelin. Stratifications colorées 1322.
- H. Lachs und Karolina Gestel. Katalyphorese von Kohlelösungen 1976.
- H. Amorim Ferreira, Virgínia F. Pa-raíso, Manuel J. N. Valadares e Francisco J. Mendes. Propriedades físicas dos oleos fixos 1977.
- Georges Allard. Influence des substitutions sur les fréquences propres des corps organiques 1977.
- W. K. Sementschenko. Oberflächenaktivität und elektrische Eigenschaften der Molekeln 2159.
- N. Rashevsky. Physical constants of cells in connection with their size and shape 2160.
- Alfons Krause und K. Kapitancyk. Kolloide Luft 39.
- Satyendra Ray. Kolloide Theorie des van der Waalschen Gases 622.
- N. A. Alejnikoff. Dispergierung der Luft in wässrigen Lösungen 2262.
- W. Frankenburg, K. Mayrhofer und E. Schwamberger. Bindung von Gasen (Wasserstoff, Stickstoff) an hochdispersen, aus der Dampfphase abgeschiedenen Metallen (Eisen, Nickel) 273.
- I. E. Starik. Kolloidaleigenschaften des Poloniums 396.
- Augustin Boutaric et Charles Tourneur. Étude des solutions colloïdales par la polarisation de la lumière qu'elles diffusent 397.
- B. N. Desai and P. M. Barve. Coagulation of Colloids by Electrolytes 530.
- T. Nanty et M. Valet. Pouvoir inducteur spécifique des solutions colloïdales 1068.
- A. D. Crow and W. E. Grimshaw. Combustion of Colloidal Propellants 1302.
- Adolph J. Rabinowitsch und E. Fodiman. Kataphoretische und potentiometrische Messungen bei der Koagulation von kolloidem Eisenhydroxyd 1976.
- Günter Viktor Schulz. Thermodynamik des Solvatationsgleichgewichts in kolloiden Lösungen 2058.
- Wolfgang Pauli. Konstitution des kolloiden Goldes 2058.
- H. R. Bruins. Einfluß der Ladung kolloider Teilchen auf die Diffusionsgeschwindigkeit und auf deren Änderung während der Koagulation 2129.



- St. Vencov et D. Teodorescu. Variation de la rigidité des colloïdes avec la température 2160.
- B. Lange. Löslichkeit und Lichtabsorption des kolloiden Vanadin-Pentoxys 2262.
- B. Dogadkin und G. Pantschenkow. Zustand des Kautschuks in Lösungen auf Grund ihrer Oberflächeneigenschaften 279, 966.
- E. L. Lederer. Verlauf der Abkühlungskurven bei gelatinierenden Systemen 39.
- W. L. Francis. Equilibrium Conditions with Gelatine Membranes in Acetate Buffer Solutions 162.
- S. E. Sheppard and J. G. McNally. Anisotropy of gelatin gels 530.
- H. Kautsky und A. Hirsch. Phosphoreszenz adsorbierter fluoreszierender Farbstoffe und ihre Beziehung zu reversiblen und irreversiblen Struktur-Änderungen der Gele 964.
- E. Karrer. Kinetic theory of the elasticity of highly elastic gels 1223.
- J. J. Trillat. Structure de la gélatine 1223.
- Neda Marinesco. Action du piezo-quartz oscillant sur les sols et les suspensions Thixotropisme ultrasonique des gels 1613.
- H. Freundlich, F. Rogowski und K. Sölnner. Wirkung der Ultraschallwellen auf thixotrope Gele 2038.
- J. Duclaux et Mlle D. Sachs. Viscosité des suspensions 278.
- Earl K. Fischer und William D. Harkins. Liquid-liquid interface and the stability of emulsions 702.
- Henry H. Dixon und T. A. Bennet-Clark. Electrical properties of oil-water emulsions the structure of the plasmatic membrane 2053.
- N. R. Dhar und R. N. Mittra. Physical properties of concentrated hydroxide sols 2058.
- Schau-Kuang Liu. Entwicklung der Dynamik der Membrandurchlässigkeit bzw. der Ionenverteilungen 277, 886.
- H. Devaux. Dünne Lamellen und ihre physikalischen Eigenschaften 966, 1137.
- F. A. H. Schreinemakers. Osmosis in binary systems in which two membranes 1222.
- P. Reiss. Intervention d'équilibres d'oxydation-réduction dans la perméabilité d'une membrane 1222.
- W. L. Bragg und J. A. Darbyshire. Structure of thin films of metallic oxides 1671.
- A. N. J. Heyn und J. van Overbeek. Plastische und elastische Dehnbarkeit der Zellmembran 1673.
- Desmaroux et Mathieu. Structure des films de nitrocellulose à fort taux d'azote 1876.
- C. W. Foulk. Gleichgewichts-Schicht-Theorie der Bildung flüssiger Filme 2057.
- F. A. H. Schreinemakers und J. P. Werre. Osmosis in systems consisting of water and tartaric acid 2057.
- Desmaroux et Mathieu. Influence de la température sur la structure des films de nitrocellulose 2057.

## Quellung

- Heinrich Thiele. Quellung von Graphit 1746.
- I. Sakurada und S. Suzuki. Quellung von Acetylcellulose 693.
- A. Lottermoser und Franz Tachei. Einwirkung von Säuren auf Hautpulver 39.
- und Henry Thiele. Aufnahme von Salzsäure durch Hautblöße und die damit verbundene Quellung 621.
- und Werner Hönsch. Aufnahme von Neutralsalzen durch Baumwolle 277.

## 12. Werkstoffe

Allgemeines (spez. Gewicht)

Materialprüfung mittels

Röntgenstrahlen, Spektralanalyse, Interferenzmethode

- Otto Schwarz. Die technischen Werkstoffe 1978.
- W. L. Bragg. Architecture of the Solid State 40.
- Keiji Yamaguchi. Fibrous Structure of Cold-Worked Metals 1509.
- W. Fraenkel. Beeinflussung der Vergütung durch Recken nach dem Abschrecken 622.
- W. Köster. Beeinflussung des Eigenschaftswertes eines Metalles durch Zusammenwirken von Kaltreckung und feinverteilten Ausscheidungen 622.
- G. Tammann und F. Neubert. Erholung von der Kaltbearbeitung 1878.
- Kei Iokibe. Cause of Inverse Segregation 398.
- H. Hermann. Physik der Verpackung 624.
- F. Sauerwald und St. Kubik. Synthetische Metallkörper 704.
- O. Dahl und J. Pfaffenberger. Anisotropie in magnetischen Werkstoffen 399.
- H. Kersten. Electrodeposited metal foils 56.
- A. Portevin et P. Bastien. Coulabilité des alliages. Relation avec l'intervalle de solidification 1614.

- G. Welter. Kristallisationsversuche bei Drucken bis zu 20 000 Atmosphären 283.  
 Hugo Stintzing. Chemische Materialprüfung durch Röntgenstrahlen 163.  
 C. E. Eddy and T. H. Laby. Quantitative analysis of alloys by x-ray spectroscopy 967.  
 N. Riehl. Werkstoffprüfung mit Gammastrahlen 1978.  
 R. Berthold und N. Riehl. Werkstoffprüfung mit Gammastrahlen 1509.  
 P. Chevenard. Appareils pour l'étude des transformations des alliages 1053, 1716.  
 C. E. Mac Quigg. Research and development in metallurgy 1877.

#### Schleifen, Polieren, Mikroskopie

- F. Nehl. Alterungskerbzähigkeit und Kraftwirkungsfiguren - Ätzung; H. Jungbluth. Antwort 1224.  
 J. T. Randall and H. P. Rooksby. Polish on Metals 1225.  
 F. Kirchner. Polish on Metals 1225.  
 C. A. Murison, N. Stuart and G. P. Thomson. Polish on Metals 1225.

#### Technisches Eisen und Stahl

- Hermann Schenck und Erich Hengler. System Eisen—Sauerstoff 41.  
 Julius Reschka. Sauerstoff im Eisen 2141.  
 —, Erich Scheil und Ernst Hermann Schulz. Sauerstoff im Eisen 2263.  
 Erich Scheil. Wachsen von Gußeisen 1978.  
 J. E. Hurst. Nitrogenhardening of cast iron 1509.  
 A. Fry. Theory and practice of nitrogen case-hardening 1425.  
 Guichard, Clausmann, Billon et Lanthony. Méthode expérimentale à établir l'indépendance de la teneur en hydrogène et de la dureté du fer électrolytique 530.  
 O. Dahl. Unterkühlbare Zustandsänderungen in Eisen-Nickellegierungen. (Hohe Permeabilität von luftgekühltem Permalloy) 1768.  
 Erich Scheil. Umwandlung des Austenits in Martensit in Eisen-Nickellegierungen unter Belastung 1877.  
 Werner Köster. System Eisen—Kobalt—Chrom 2263.  
 — und Willi Tonn. System Eisen—Kobalt—Molybdän 1675.  
 — — System Eisen—Kobalt—Wolfram 887.

- Friedrich Körber und Willy Oelsen. Thermodynamische Betrachtungen zu einigen Gleichgewichtskurven des Zustandschaubildes Eisen—Kohlenstoff 1425.  
 Rudolf Schenck, H. Franz und A. Laymann. Gleichgewichtsuntersuchungen über die Reduktions-, Oxydations- und Kohlhungsvorgänge beim Eisen 1768.  
 Walter Bading. Wirkung unaufgeschmolzener Graphitreste auf die Kristallisation des Gußeisens 1876.  
 —, Erich Scheil und Ernst Hermann Schulz. Unaufgeschmolzene Graphitreste im Gußeisen und ihre Beeinflussung durch Blei und Zink 1978.  
 L. Schlecht, W. Schubardt und F. Duftschmid. Verfestigung von pulverförmigem Carboneisen durch Wärme- und Druckbehandlung 282.  
 Walter Luyken und Ludwig Kraeber. Saugzugsinterung von Eisenerzen 967.  
 Yôichi Yamamoto. Exothermic Phenomenon at the Surface of a Certain Grey Cast Iron Piece in Atmosphere after Corrosion by Hydrochloric Acid 1877.  
 Ernest Wilson. Origin of iron in corrosion-products due to London atmosphere 43.  
 A. Bramley and K. F. Allen. Loss of carbon from iron and steel when heated in decarburising gases 1069.  
 Franz Rapatz und Hans Pollack. Werkzeugstähle für Schnitte 1327.  
 Erich Greulich. Einfluß einer vor der Wärmebehandlung vorgenommenen Kaltbearbeitung auf die Festigkeitseigenschaften von Stählen 1069.  
 Hans v. Kockritz. Zeitlicher Verlauf der Alterung weichen Stahles und Alterung von Stählen verschiedener Herkunft 1326.  
 W. R. Berry. Thermal treatment of steels 620, 887.  
 Franz Wever. Kinetik der Umwandlungen bei der Stahlhärtung 1509.  
 Werner Köster und Herbert Tiemann. Einfluß des Anlassens auf die mechanischen und magnetischen Eigenschaften sowie die elektrische Leitfähigkeit kaltgezogenen Stahles 1510.  
 Heinrich Hanemann. Gefügeformen des Stahles, gedeutet aus dem Bau des Atomgitters 1674.  
 —  $\gamma$ - $\eta$ -Martensit als Widmannstättensches Gefüge 1675.  
 Erich Scheil. Ursache der Umwandlung des Austenits in Martensit in der Nähe der Raumtemperatur 1877.

- Hubert Bennek und Paul Schafmeister. Ausscheidungshärtung der Stähle mit 18% Cr und 8% Ni durch Zusatz von Beryllium, Bor oder Titan 1674.
- Einar Öhman. Crystal structure of hardened steel 397.
- Oskar und W. Meyeaalter Eilender. Härtung legierter Stähle durch Stickstoff 1326.
- Georg Kurdjumow. Wärmebehandlung des Kohlenstoffstahls im Lichte der Röntgenuntersuchungen 2264.
- J. Phragmén. X-ray investigation of certain nickel steels of low thermal expansion 398.
- Ch. Ed. Guillaume. Aciers au nickel 888.
- Albert Sauveur und E. L. Reed. Dendrites in nickel steel 1425.
- A. Glazunov und J. Krivohlavy. Quantitative Bestimmung des Nickels in Nickelstählen auf elektrographischem Wege 2264.
- Ed. Maurer und W. Bischof. Manganreduktion bei der Stahlherstellung 398.
- G. Burns. Properties of some silicomanganese steels 1509.
- D. Rosenthal et M. Mathieu. Soudures en acier doux déposées à l'arc électrique 1426.
- Arthur Bramley and Harry Dennis Lord. Equilibria between Mixtures of Carbon Monoxide and Carbon Dioxide at Various Pressures in Contact with Steels of Different Carbon Concentrations at 750—1150° 1729.
- Franz Wever und Werner Jellinghaus. Einfluß des Chroms auf die Umwandlungen der Kohlenstoffstähle 2058.
- Venjamin S. Messkin und Emeljan S. Towpenjez. Wärmebehandlung von Chrom-Magnetstahl 1799.
- Takeshi Takei. Ferromagnetic Carbides in Molybdenum Steels 1510.
- W. H. Cunningham. Surface hardening by nitrogen of aluminium-chromium-molybdenum steels 41.
- Franz Wever und Gustav Hindrichs. Herstellung von Silicium-Aluminium-Stählen für Dynamo- und Transformatorbleche im Hochfrequenz-Induktionsofen 1060.
- Gg. Keinath. Dynamo- und Transformatorblech als Werkstoff 1442.
- W. Broniewski et S. Koslacz. Alliages argent-cuivre 1141.
- A. Burkhardt und G. Sachs. Entgasung von Kupferguß durch Lithium 1327.
- O. Bauer, O. Vollenbruck und G. Schickorr. Spannungsmessungen und Lösungsversuche mit Zinn-Kupfer- und Zink-Kupfer-Legierungen 1674.
- Hiroshi Imai und Masami Hagiya. Natur der  $\beta$ -Umwandlung der Kupfer-Zinnlegierungen 1878.
- D. J. Macnaughtan und R. A. F. Hammond. Influence of acidity of the electrolyte on the structure and hardness of electrodeposited nickel 56.
- Seiji Kaya und A. Kussmann. Ferromagnetismus und Phasengestaltung im Zweistoffsystem Nickel—Mangan 413.
- C. J. Smithells, S. V. Williams und E. J. Grimwood. Melting Nickel-Chromium alloys in hydrogen 886.
- P. Chevenard. Alliages de fer, de nickel et de chrome 888.
- W. Heike, J. Schramm und O. Vaupel. Gefügeaufbau der Nickel-Zink-Legierungen 2265.
- R. E. Bartuska und E. Zalesiński. Fehlerursachen an Zinkätzplatten 1069.
- Constitution of the Alloys of Silver and Mercury 623.
- E. Schmidt und E. Tornow. Elektrochemischer Nachweis kleinster Quecksilbermengen. I. 1070.
- J. E. Newson und A. Wragg. Failure of a high-strength brass 40.
- Kurt Grotewold. Messing als Werkstoff in der Feinmechanik 1327, 1952.
- O. Bauer und H. Hansen. Einfluß von dritten Metallen auf die Konstitution der Messinglegierungen 1327.
- — Einfluß von Aluminium auf die Konstitution der Messinglegierungen 1510.
- M. Straumanis und J. Weerts. Ausscheidung der  $\alpha$ -Phase im  $\beta$ -Messing 2264.
- W. F. de Jong. Kristallstruktur der regulären Na-W-Bronzen 888.
- Gilbert Greenwood. Effect of Cold-Work on the Physical Properties of Aluminium 283.
- R. Sterner Rainer. Auftreten kleiner Mengen von Gasen und Oxyden in Aluminium und in Al-Legierungen 41.
- Masaharu Goto, Sin-ichi Fukuta, Sadao Horiguchi und Tenji Nagai. Herstellung und mechanische Eigenschaften der Al-Cu-Si-Legierungen 283.
- C. Gottfried. Problem der Aluminiumsilikate 283.

#### Sonstige Metalle und ihre Legierungen

- A. Schweitzer. Variation de dimensions produite par le recuit dans le cuivre écroui 887.



- A. J. Bradley and Phyllis Jones. Aluminium-Manganese System of Alloys 526.
- Herbert Meyer. Vergütungsuntersuchungen an der Zink-Aluminium-Legierung von der Zusammensetzung  $\text{Al}_2\text{Zn}_3$  1614.
- Keiji Yamaguchi and Isamu Nakamura. Structure of Ternary Alloys of Aluminium, Copper and Iron 1877.
- H. Bohner und R. Vogel. Rekristallisation und Kristallerholung von Reinaluminium und Aluminiumlegierungen auf Al-Cu-Basis nach Kaltverformung 1979.
- P. Röntgen und H. Braun. Verhalten von Wasserstoff und Stickstoff gegen Aluminium 2058.
- Waldemar Kaufmann und Philipp Siedler. Verdampfung von Magnesium im Vakuum 282.
- E. Schmid. Physik und Metallographie des Magnesiums 281, 1402.
- Physik und Metallographie des Magnesiums 1402.
- L. G. Morell and J. D. Hanawalt. X-ray study of the plastic working of Mg-alloys 1878.
- E. Schmid und H. Seliger. Binäre Mischkristalle des Magnesiums 1879.
- Bruno Fetkenheuer† und E. Cremer. Eignung von Tantalmetall als Werkstoff für Laboratoriumsgeräte 1511.
- E. Abel, J. Adler, F. Halla und O. Redlich. Kristallstrukturen der im System Sb—Cd auftretenden Verbindungen 1425.
- F. Schüppel und W. Kästner. Autogene und elektrisches Schweißen von Monel-Metall 41.
- Ichirô Iitaka. Aluminium light alloy „Chlumin“ 705.
- Glas, keramische Massen
- George W. Morey. Glass 164.
- Wilhelm Eitel, Marcello Pirani, Karl Scheel. Glastechnische Tabellen. Unter Mitwirkung von H. Alterthum, Chr. Andresen-Kraft, D. Badt, E. Berger, W. E. Flesch, M. Fritz-Schmidt, H. G. Frühling, B. Lange, G. Liebmann, T. Liepus, J. Löffler, M. Reger, A. Russ, R. Schmidt, J. Völker, W. Weyl 497.
- H. Ritter. Neuzeitliche quantitative Glasanalyse 531.
- Hans Jebesen-Marwedel. Technologie des Glases 623.
- Oscar Knapp. Fortschritte der Glasindustrie 705.
- Progress in Glass Technology during 1930 —31 967.
- J. T. Littleton. Recent Progress in the Study of the Thermal Treatment of Glass 1141.
- Fortschritte der Glasindustrie im Jahre 1931 1327.
- Lord Rayleigh. Large Scale Crystalline Structure in Certain Glasses of Exceptional Composition 1979.
- E. Fenske und F. Koref. Vorgänge bei der chemischen Mattierung des Glases 42.
- Lisa Honigmann. Vorgänge beim Säuremattieren von Gläsern 1069.
- M. v. Hirschberg und F. H. Zschacke. Einfluß der chemischen Oberflächenbehandlung insbesondere durch Metalloxyde auf die hydrolytischen Eigenschaften der Glasoberfläche 164.
- H. Ritter. Widerstandsfähigkeit des Glases gegen chemische Einwirkung 165.
- I. V. Grebenščikov und T. A. Favorskaja. Chemische Widerstandsfähigkeit des Glases 1141.
- Shizuta Moriyasu. Solubility of lead glasses in water 1769.
- Alfons Weberbauer. Säurebeständigkeit von Glas in Abhängigkeit von seiner chemischen Zusammensetzung und Verwitterung von Glas 2058.
- H. Elsner v. Gronow. Temperatur, bei der die durch Reiben oder Ziehen erzeugte Anisotropie einer Glasoberfläche verschwindet 165.
- G. Keppeler und M. Heckter. Temperaturabhängigkeit der Alkalität von Glasoberflächen 888.
- L. von Reis. Probleme des Glaspolierens 967.
- Hugo Hermann. Wetterbeständigkeit der Gläser 705.
- Robert Schwarz und Josef Halberstadt. Überführungsversuche an Gläsern 893.
- G. Tammann und A. Elbrächter. Überführung leicht kristallisierender Stoffe in den Glaszustand 2161.
- E. Berger. Untersuchungen über den glasigen Zustand mit Hilfe eines Dilatometers 250.
- P. Tarbès. Méthode optique pour l'étude de la dilatation des verres et de leur soudure entre eux ou à des métaux 2265.
- E. J. Gooding. Tensile Strength of Glass 2059.
- J. H. Partridge. Effect of Gases on a Commercial Glass Containing Lead Oxide 2058.

- Eckert und I. Westermann. Endothermen Effekt im Erweichungsbereich von Silikatgläsern 888.
- Eric Preston and W. E. S. Turner. Volatilisation and Vapour Tension at High Temperature of an Alkali-Lead Oxide-Silica Glass 2059.
- Christel Andresen-Kraft. Physikalische Untersuchungen an  $\text{FeO}$ - und  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ -haltigen Natronsilikatgläsern 166.
- E. Preston and W. E. S. Turner. Special Forms of Corrosion of Fireclay Pots used for Melting Potash-Lead Oxide-Silica Glass 2162.
- Tosaku Yoshioka and Hisashi Hirao-ka. Studies on Copper Red Glaze 166.
- Shizuta Moriyasu. Solubility of glasses in water in relation to their composition 164.
- Johannes Löffler. Chemische Entfärbung 1225.
- V. C. Taylor. Entfärben des Glases 1069.
- Georg Jaeckel. Neodym als Entfärbungsmittel 1069.
- J. Bauer. Entfärbung des Glases 1979.
- Johannes Löffler. Cer-Entfärbung 164.
- Fr. Salaquarda. Läuterung des Glases mit Arsenik 2161.
- F. Steinke. Einflüsse auf die Läuterung von Spiegelgußglas 1675.
- E. P. Rooksby. Colour of Selenium Ruby Glasses 2059.
- Vortrag von W. Eitel, nach Arbeiten von W. Weyl und E. Thümen. Dissoziations- und Solvatationsvorgänge im Glase, untersucht auf Grund der Absorptionsspektren 2255.
- Fr. Tammann und H. Elsner v. Gronow. Ritzen von Spiegelglas 165.
- Forisô Hirata. Form and Growth of Cracks in Glass Plate 42.
- Flügge. Glastechnische Probleme des Optik-Konstrukteurs 193.
- Josef Hoffmann. Bestrahlungs- und Eigenfärbungen, sowie Fluoreszenzen verschiedener Gläser 1322.
- Methode zur Prüfung des Grauehaltes und Farbstiches von Gläsern bei künstlichem Licht 1979.
- Kitaigorodsky and S. I. Kurovskaja. Influence of Thermal Treatment on the Opacity of Fluoride Opal Glasses 2059.
- Wilson. Safety Glass 1426.
- Martin Abraham. Prüfung von Sicherheitsglas 1769.
- H. Zefer. Wesen, Bedeutung und Aufgaben des splittersicheren Glases 1979.
- Schleede und M. Wellmann. Herstellung eines Lindemannglases für Kappillaren zwecks Aufnahme von luftempfindlichen Substanzen mit langwelliger Röntgenstrahlung 2161.
- W. Eitel. Strömungsvorgänge bei der vollautomatischen Glasverarbeitung im Owens-Prozeß 2265.
- Fr. Salaquarda. Verhalten von Arsenik in der Glasschmelze 2265.
- H. Jebesen-Marwedel und A. Becker. Verhalten von Arsenik in der Glasschmelze 2265.
- Hans Jebesen-Marwedel. Homogenisierung der Glasschmelze als Difformationsvorgang 1979.
- Edward Meigh. Future of Glass Melting 1142.
- Gustav Glowina. Einschmelzung von gutem Glase im Hafenofen 1069.
- W. Friedmann. Entwicklung von Glasschmelzöfen 42.
- J. H. Partridge, G. F. Adams and J. R. Lait. Clay-Mixtures for Glass Melting Pots 2162.
- Charles G. Duncombe and James R. Withrow. Kelly tube and sedimentation of portland cement 798.
- Gustav Keppeler und Hans Gotthardt. Untersuchungen über Kaoline und Tone 2265.
- E. Kieffer. Bindevermögen keramischer Rohstoffe 43.
- Otto Bartsch. Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit von feuerfesten Chamottmassen als Mittel zur Strukturkennzeichnung 705.
- Hermann Salmang und Josef Kaltenbach. Korrosionskraft und die Konstitution der Metallhüttenschlacken 623.
- Josef Kaltenbach. Korrosionskraft und die Konstitution der Metallhüttenschlacken 2058.
- H. Salmang. Pyrochemische Reihe der Oxyde 623.
- F. Durau. Gasdichtigkeit von feuerfesten Massen 1426.

#### Faserstoffe

- W. Schramek. Röntgenfaserdiagramm als quantitativer Maßstab für die Veränderung der Bausteine der Cellulosefaser durch chemische Prozesse 43.
- Barbara Schmidtówna. Kristallstruktur des Holzes 1426.
- Robert Schlüter. Elastische Messungen an Fichtenholz 1070.

## Isolierstoffe

- John Warren Williams. Structure and electrical properties of insulating materials 705.  
 A. M. Kugushev and L. D. Isakov. Mica-lex 43.  
 Miwakiti Mikami. Microstructure of Pearlite 889.  
 Keinath. (Nach C. Dannat und S. E. Godall.) Glimmer als Werkstoff. Verlustwinkel und Elektrizitätskonstante 2265.

Sonstige Werkstoffe:  
anorganische

- Raphael Ed. Liesegang. Achat-Theorien 283.  
 P. Grodzinski. Diamant als Werkstoff 1614.

## organische

- B. Dogadkin und G. Pantschenkow. Zustand des Kautschuks in Lösungen auf Grund ihrer Oberflächeneigenschaften 279, 966.  
 H. Staudinger. Elastizität des Kautschuks 2266.  
 O. Trogus. Röntgendiagramm von „Hendekamethyltriase“ aus Cellulose 1327.  
 F. Grottanelli. Determinazione della stabilità delle polveri infumi 1141.

## 5. Elektrizität und Magnetismus

## 1. Allgemeines

- Müller-Pouillet's Lehrbuch der Physik 1713.  
 Josef Krönert. Elektrische Rechenoperationen 1142.  
 E. W. Selach. Principles of the Fourpole's Theory 167.  
 G. Koehler und A. Walther. Fourier'sche Analyse von Funktionen mit Sprüngen, Ecken und ähnlichen Besonderheiten 284.  
 R. Rothe, W. Schottky, K. Pohlhausen, E. Weber, F. Ollendorf, F. Noether. Funktionentheorie und ihre Anwendungen in der Technik 498.  
 J. Constantinesco. Calcul symbolique de Heaviside 968.  
 Marcel Boll. Lois de l'électricité 1614.  
 K. Küpfmüller. Theoretische Elektrotechnik 1142.  
 H. Duschnitz. Elektromagnetische Entdeckungen und Versuche, an denen Faraday teilnahm 167.  
 Anthony Zeleny. Extension of the application and interpretation of the Faraday fluxes 1142.

- W. F. G. Swann. Electrodynamics, and the mutual annihilation of positive and negative electricity 798.  
 D. Bonvicini. Teoremi fondamentali dell'elettrodinamica e della statica dei solidi elastici 9.  
 C. L. Dawes and W. M. Goodhue. Equivalent Circuits of Imperfect Condensers 799.  
 R. Ferrier. Glissement d'un influx électrique périodique de long d'un cylindre-axe 799.  
 Ph. Le Corbeiller. Systèmes autoentretenus et les oscillations de relaxation 799.  
 Hch. Schenkel. Spannweiten und ihre Grenzen 799.  
 Alexander W. Stern. Connection between magnetism and electricity 968.  
 Karl F. Herzfeld. Equations of Laplace and Maxwell 1070.  
 A. Güntherschulze. Elektronen, Protonen und der sogenannte Elektronenmagnetismus 1225.  
 A. D. Fokker und C. J. Gorter. Kraftwirkungen zwischen bewegten Ladungen 1879.  
 Herbert J. Reich. Mechanical analogy for coupled electrical circuits 2059.  
 Morris Muskat. Potential distributions in large cylindrical disks with partially penetrating electrodes 2266.  
 J. Wallot. Magnetische Einheiten 1070.  
 J. H. van Vleck. Theory of electric and magnetic susceptibilities 1328.  
 A. B. Lewis. Clock-controlled constant-frequency generator 1143.  
 J. H. Awbery. Current Flow in a Circular Disk 1226.  
 E. Alberti. Braunsche Kathodenstrahlröhren 1426.  
 André Blondel. Représentation algébrique des courants alternatifs et de tous autres phénomènes oscillatoires 1426.  
 Alfridus Denizot. Scientiarum nunciis radiophonius 2266.  
 Heinrich Fassbender. Aufgaben der Elektrotechnik in der Luftfahrt 1226.  
 John Liston. Electrical Industry During 1931 798.

## 2. Apparate und Meßmethoden

## Allgemeines

- (Maßsystem, Normalien und sonstige Gleichspannungsmessung)  
 International units 1980.  
 E. Weber. Proposal to abolish the absolute electrical dimension systems 1881.



- L. T. Robinson. Electrical Units and Their Application 1426.  
 Erwin Rodewald. Neues elektrisches Maßsystem 531.  
 H. B. Brooks. Unit of Electrical Resistance 1426.  
 E. Giebe. Absolute Bestimmung des Ohm 1880.  
 H. v. Steinwehr. Widerstandsnormale 1880.  
 H. C. Rentschler and D. E. Henry. High resistance unit 968.  
 H. v. Steinwehr. Definition des spezifischen elektrischen Widerstands und seines Temperaturkoeffizienten 284.  
 Marion Eppley. International Standard of Electromotive Force 1426.  
 H. v. Steinwehr. Normalelemente 1880.  
 Wilhelm Geyger. Elektrische Integration wärmetechnischer Meßgrößen 706.  
 Harvey L. Curtis. Determination of the electrical units by mechanical measurements 1614.  
 William R. Smythe and Walter C. Michels. Advanced electrical measurements 1225.  
 Vladimir Karapetoff. Theory of electric and magnetic units 1881.  
 — Electric and magnetic units 1980.  
 A. E. Kennelly. Developments in Magnetic Units 1426.  
 — Magnetic units 1881.  
 J. E. Verschaffelt. Système d'unités en électromagnétisme 1879.  
 Leigh Page. Electromagnetic equations and systems of units 1881.  
 George A. Campbell. Three superfluous systems of electromagnetic units 1881.  
 I. L. la Cour. Definition, Berechnung und Messung von Streuung 1770.  
 A. Berghahn. Bestimmung der absoluten Einstellsicherheit von elektrischen Zeigerinstrumenten 44.  
 Gustaf Ising. Erreichen der Empfindlichkeitsgrenze des Galvanometers 1980.  
 P. Wiessner und P. M. Pflüger. Astatistische Präzisions-Instrumente 43.  
 Robert W. Paul. Electrical instruments at the Faraday centenary exhibition 624.  
 H. Hermann. Querdruckelektrometer 1144.  
 Physikalisch-Technische Reichsanstalt. Prüfungen und Beglaubigungen durch die Elektrischen Prüfkammer 167, 284, 624, 799, 1071, 1226, 1511, 1769, 1881, 2060, 2162.  
 G. Hertz. Elektrische Anlage des neuen Physikalischen Instituts der Technischen Hochschule Berlin 802.  
 Gg. Keinath. Typen-Prüfung elektrischer Meßgeräte 1615.  
 — VDE-Regeln für Spannungswandler 1770.  
 — Schaltzeichen für die elektrische Meßtechnik 2268.  
 — Aufgaben der Fernmessung 968.  
 K. Tetzlaff. Gebrannte Kohlelektrode 809.  
 Meßmethoden für Gleichstrom  
 Kompensator, Potentiometer  
 Josef Krönert. Kompensations-Apparate für Gleichspannung 1615.  
 C. Sieber. Technischer Kompensator 1770.  
 T. R. Harrison. Brown potentiometer recorder 167.  
 Charles Morton. Determination of Glass-electrode Potentials by Means of Valve Potentiometers 400.  
 Leo Behr. Wenner potentiometer 1143.  
 Pierre Dubois. Appareil enregistreur pour dosages potentiométriques 1226.  
 I. Melville Stein. Design Features of Potentiometers 1427.  
 F. C. Bobier and L. O'Bryan. Precision Potentiometer 1676.  
 M. Tanaka and M. Sakai. A.C. measuring set based on the principle of potentiometer 1882.  
 Friedrich Müller und Karl Geissler. Untersuchungen am Lindemann-Elektrometer 625.  
 L. Mirlas. Peculiarities of Measuring the Resistance of Wires by the „Loop Method“ 1143.  
 D. C. Gall. Device for separating the harmonics of complex waves 1981.  
 Widerstände, Brückenmethode  
 N. F. Astbury. Measurement of residual inductance on potentiometers and four-terminal resistance coils 285.  
 G. M. Rose, Jr. Method for measuring very high values of resistance 625.  
 Josef Krönert. Messung von Erd-Widerständen, Erdungen bei Starkstrom und Schwachstrom '968.  
 S. Munday. Measuring the length of resistance wires 1427.  
 J. Gerstbach. Meßeinrichtung für Erdungswiderstände 1676.  
 J. A. C. Teegan. Measurement of High Resistance by the Bridge Method 45.  
 L. O'Bryan. Portable Double Bridge 624.  
 Josef Krönert. Thomsonbrücken für Gleichstrom 1427.

Johannes Fischer. Theorie der thermischen Meßgeräte der Elektrotechnik 48.

Stromstärke, Stromstoß, Elektrizitätsmenge, Spannung, elektrische Leistung

Werner Braunbek. Methode elektrodenloser Leitfähigkeitsmessung 532.

L. Lombardi. Voltmetro assoluto per la misura di grandi differenze di potenziale 1511.

A. S. McFarlane. Compensated Valve-Voltmeter 1883.

Heinrich Stocker. Messungen von Elektrizitätsmengen, Kapazitäten und Selbstinduktionen mit der Braunschen Röhre 133.

Seikichi Jimbo. Characteristics of induction watt-hour meter 800.

F. Kelbe. Neuerungen an Elektrizitätszählern und Eichischen 1071.

Hans Mehlborn. Eicheinrichtungen für Wechsel- und Drehstromzähler 2062.

H. Lange. Leistungsmessung mit Elektronenröhren 1987.

W. Stäblein. Summenmessung mit den Hilfsmitteln der elektrischen Fernmeßtechnik 892.

Meßmethoden für Wechselstrom  
Brückenmethode, Widerstand,  
Induktivität, Kapazität

H. R. Nettleton and F. H. Llewellyn. Measurement of electrical resistance in terms of a mutual inductance and a period 1071.

Algeri Marino. Condizioni di equilibrio in un ponte di Wheastone nelle misure ad audio e radio frequenza 45.

H. Schering. Empfindlichkeit einer Wechselstrombrücke 45.

A. T. Starr. Ballistic and Perfect Balances in Bridges treated by the Operational Calculus 399.

Theodor Walcher. Kabelmeßbrücke 1071.

P. Klaudy. Präzisionsmeßbrücke für Widerstände bei Sprachfrequenzen 1512.

Walter Geyer. Verfeinerung der Brückenmethode zur Messung von Elektrolytwiderständen bei hohen Frequenzen 1615.

Josef Krönert. Wechselstrombrücken vom Wheatstone-Typ 1770.

— Thomsonbrücken für Wechselstrom 1882.

W. B. Kouwenhoven and Alfredo Banos, Jr. High sensitivity power factor bridge 1883.

R. P. Siskind. Power factor measurement by the capacitance bridge 1884.

W. Spielhagen. Empfindlichkeit der Nullinstrumente bei Brückenschaltungen zum Messen von Wechselspannungen 2060.

Th. Walcher. Kombinierte Wechselstrommeßbrücke 2267.

W. Dettmar. Brückenmessungen mit Spannungswandler 2267.

A. Palm. Schering-Meßbrücken 2268.

Josef Krönert. Wechselstrombrücken mit einer gegenseitigen Induktion 2268.

Hans Teuchert. Messung der Selbstinduktivität von Eisendrosseln 971.

Wilhelm Geyger. Messungen an spannungsabhängigen Induktionszählern nach der Kompensationsmethode 1228.

Karl Kuhlmann. Meßkondensator mit einer von exakt Null linear ansteigenden Kapazität 400.

H. W. Bousman. Bridge for Capacitance and Low Power-factor Measurements 1512.

H. M. Barlow. Method of Measuring the Capacity of Small Condensers 1616.

G. Nadjakoff. Kapazitätsgrößen des Binantelektrometers 2163.

Roger Barton. Method of measuring small capacitance 2268.

E. S. Brown. Electroscopie capacity balance 2268.

C. L. Dawes and A. F. Daniel. High voltage bridge for measurements of cables with grounded sheaths 1771.

D. C. Gall. High insulation testing and surface leakage 892.

Leo Behr and A. J. Williams, Jr. Campbell-Shackleton shielded ratio box 1884.

Spannung, Stromstärke, Leistung

H. Grünwald. Messen hoher Gleich- und Wechselspannungen 400.

Harald Müller. Spannungsprüfung mit Wechselspannung normaler Frequenz 1616.

R. Vieweg und G. Pfestorf. Aufnahme der Hochspannungs-Kurvenform mit dem Braunschen Rohr 2269.

H. E. Hollmann. Braunsche Röhre bei sehr hohen Frequenzen 2270.

Manfred von Ardenne. Untersuchungen an Braunschen Röhren mit Gasfüllung 1228.

J. Groszkowski. Voltmetre à divisions uniformes pour les tensions alternatives 167.

W. Cames. Scheitelwertmessung pulsierender Gleichspannung mit statischem Voltmeter und Ventilröhre 969.

- Mermann Schwarz. Strommessung bei sehr hohen Frequenzen 1616.  
 Rasch. Leistungsmesser und mehrwelliger Wechselstrom 1228.  
 Feinz Adler. Spezialplanimeter zur Bestimmung von Effektivwerten 130.  
 Kerr Grant. Methods of measuring high voltages 2162.  
 Paul Kirkpatrick. Rotatory voltmeter 2162.  
 V. M. Thornton and W. G. Thompson. Absolute measurement of high electrical pressures 1770.

### Frequenz und Phasenwinkel

- J. Makower and W. Makower. Method of measuring frequencies 532.  
 Marin Katalinić. Fehlerquelle bei der Kapillarwellenmethode der Frequenzmessung 1427.  
 Josef Krönert. Frequenz-Meßbrücken 2162.  
 V. Geyger. Wechselstrom-Kompensatoren mit einfacher Vergleichsspannung 2162.  
 Esclangon. Mesure d'un champ magnétique alternatif de haute fréquence 286.  
 A. Strong. High-Frequency Stroboscopy 891.  
 R. Quarles. Stroboglow 1072.  
 E. E. Warren. Synchronous Electric Time Service 1292.  
 Edward Travis and Theodore A. Hunter. Voltage-frequency relationships in action currents 1071.  
 Cremer. Theorie der Frequenzabhängigkeit eines Wechselstrommeßkreises mit Gleichstromgerät und Trocken-gleichrichter 1072.  
 Francesco Vecchiacchi. Multivibratore dissimmetrico 705.  
 Raymond Dubois et Louis Laboureur. Chronographe électrique à lecture directe permettant la mesure précise d'intervalles de temps très courts 1382.  
 Thielmann. Frequenzuhr 1392.  
 Martin. Selbsttätige Frequenzregulierung 1145.  
 Bardach. Frequenzüberwachung durch Periodenkontrolluhren 1328.  
 Brillouin et M. Lévy. Montage à réaction indépendante de la fréquence 1328.  
 Nicolas Kryloff et Nicolas Bogoliuboff. Phénomène de l'entraînement en radiotechnique 1329.  
 G. Nicholson and William M. Perkins. Harmonic analyzer 1428.

- Lawrence A. Wood. Phase measurements with the cathode ray oscillograph 168.  
 C. H. Walter. Anwendung der Gleichrichterbrücke in der Meßtechnik 2266.

### Hochfrequenzmessung

- H. Thoma. Elektrische Messung mechanischer Schwingungen 19.  
 K. Kreielsheimer. Messung des Widerstandes von Drähten bei Hochfrequenz 167.  
 A. Wainberg und L. Segebart. Objektives Verfahren zur Eichung der Wechselstromfrequenzen 890.  
 W. Fehr. Messung kurzer und ultrakurzer Wellen 1072.  
 W. Geyger. Summen- und Differenzmessung mit Widerstands-Fernsendern und Quotienten-Messern 1227.  
 Harald Müller. Spannungsprüfung mit Hochfrequenz 1769.  
 H. A. Thomas. Testing of radio receivers 1885.  
 E. B. Moullin. Method of Measuring the Effective Resistance of a Condenser at Radio Frequencies, and of Measuring the Resistance of Long Straight Wires 1885.  
 Walter Solter. One-tube balanced circuit for d. c. vacuum tube amplifiers of very small currents 2163.  
 G. H. Brown and Glenn Koehler. Field intensity meter 2164.  
 René Hardy et Bertand-Lepaute. Radio-compas stroboscopique à lecture directe 2269.  
 M. Takaya. Characteristics of thermometers for use in radio frequencies 2270.  
 E. G. Lapham. Audio-frequency generator 315, 971.  
 Wolfgang Zobel. Hochempfindliche Indikatoren für cm-Wellen 1885.  
 Kurt Schlesinger. Meßtechnik und Meßgeräte im Bereich der ultrakurzen Wellen 2163.  
 H. S. Wilkins. Manual recorder 1071.

### Elektrische Meßinstrumente, Elektrostatische Meßinstrumente, Elektrometer

- Kerr Grant. Electrometer 889.  
 Ferranti electrostatic voltmeter 285.  
 E. Wilkinson. Electrostatic voltmeter for measuring high voltages at high frequency 625.  
 L. Dees. Kapazität von Elektrometern 968.  
 Warren W. Nicholas. Electrostatic voltmeter 969.



- G. Nadjakoff. Formules des trois électromètres à torsion 1143.
- Paul Kirkpatrick and Iwao Miyake. Generating voltmeter for the measurement of high potentials 1144.
- G. Petrucci. Elettrometrie più adatti alla prospezione radioattiva del sottosuolo 1427.
- Ross Gunn. Principles of a new portable electrometer 1511, 1981.
- Hugh Carmichael. Tilted electrometer 1511.
- Charles Lukens. Sensitive electroscopes 1981.
- H. G. Möller und R. Stoppel. Ausschläge elektrischer Natur bei kurzgeschlossenen Elektrometern 2060.
- K. Engel und W. S. Pforte. Duanten-elektrometer und seine Benutzung zu Wechselspannungsmessungen 44.
- G. Nadjakoff. Kapazität und Ladungsempfindlichkeit des Binantelektrometers 1226.
- Eligio Perucca. Électromètre à binants et électromètre à secteurs demi-circulaires 2266.
- G. Nadjakoff. Bestimmungsmethoden der Konstanten und der Kapazität des Quadrantelektrometers 968.
- und V. Postompirova. Elektrische Direktionskräfte bei dem Quadrantelektrometer 1676.
- Hans Mothes. Gleichzeitige Registrierung von Potentialgefälle, Raum- und Oberflächenladung 46.
- W. M. Thornton. High-voltage precision measurements 46.
- H. Starke und R. Schroeder. Elektrostatische Voltmeter bei symmetrischer Spannung und bei einpoliger Erdung. Einpolige Ausführung des Hochspannungsvoltmeters 1429.
- H. Starke. (Nach gemeinsam mit Comes angestellten Versuchen.) Messungen von Scheitelspannungen mit statischem Hochspannungsvoltmeter und Glühventil 1677.
- Elektrodynamische Meßapparate, Galvanometer, Kathodenoszillograph
- G. Gollnow. Galvanometer für Leitfähigkeitsmessungen von Lösungen 44.
- E. W. Marchant, J. K. Burkitt and A. H. Langley. Portable string galvanometer for use at moderate frequencies 285.
- Siegfried Reisch. Galvanometerrelais 286.
- C. Moerder. Galvanometerschutz 890.
- Josef Krönert. Differential-Galvanometer 1881.
- Richard H. Howe. Projection galvanometer 2266.
- Gg. Keinath. Dreheisen-Instrumente 1426, 1615.
- Drehspul-Instrumente mit permanentem Magnet 1227.
- Francis B. Silsbee. Composite-coil electrodynamic instruments 1512.
- Gg. Keinath. Elektrodynamische Instrumente. Übersicht der Bauweisen; Leistungsmesser für Wechselstrom und Drehstrom 1769.
- Elektrodynamische Instrumente. Strom- und Spannungsmesser 1881.
- Fehlerbestimmung an elektrodynamischen Leistungsmessern 1881.
- E. Blamberg. Kreuzspul-Instrumente mit Dauermagnet 2162.
- Gg. Keinath. Dreheisen-Quotientenmesser 2162.
- H. Benndorf und F. Burger-Scheidlin. Theorie des ballistischen Elektrometers 1144.
- V. N. Lepeshinskaja-Krakau. Instrument for Measuring Modulation Ratio 532.
- Konrad Beyerle. Hochspannungsanlage des Kathodenoszillographen 47.
- K. Girod. Zeitkreisauslösung eines Kathodenoszillographen bei unwillkürlichen Ausgleichvorgängen 47.
- H. Peek. Zeitkipper für den Kathodenoszillographen 47.
- F. Hauffe. Entladungsrohr aus Glas für den Kathodenstrahloszillographen 286.
- A. L. Samuel. Method of obtaining a linear time axis for a cathode ray oscillograph 287.
- H. E. Hollmann. Aufnahme nichtperiodischer Vorgänge mit dem Kathodenstrahloszillographen 401.
- Rogowski. Ein neuartiges Entladungsrohr aus Glas für den Kathodenoszillographen 706; F. Hauffe. Erwiderung 706.
- W. Fucks. Wanderwellensteuerung, Strahlsperrung bei Kathodenoszillographen und Erzeugung sehr kurzer Lichtstöße 800.
- V. S. Thomander. Characteristics of the oscillograph-galvanometer 801.
- G. I. Finch, R. I. Sutton and A. E. Tooke. Time base for the cathode-ray oscillography of irregularly recurring phenomena 891.
- J. B. Johnson. Cathode ray oscillograph 891.

- K. Buss und A. Pernick. Kathodenoszillographische Außenaufnahmen mit Linse und Kamera bei extrem rasch verlaufenden Vorgängen 970.
- M. Knoll. Kathodenoszillographische Außenaufnahmen mit Linse und Kamera bei extrem rasch verlaufenden Vorgängen 970.
- J. I. Finch and R. W. Sutton. Cathode-ray oscillographic method of measuring inductance 1073.
- M. Knoll. Schwärzung photographischer Schichten beim Kathodenoszillographen 1146.
- W. Rogowski. Schwärzung photographischer Schichten beim Kathodenoszillographen 1146.
- Max Knoll. Kathodenstrahl-Oszillograph. Steuerung des Elektronenstrahls 1427.
- Rudolf Klein. Kathoden-Oszillographische Messungen über die Beanspruchung von Spulen durch Sprungwellen 1428.
- K. Szeghő. Abgeschmolzener Kathodenoszillograph hoher Leistung 1428.
- Alfons Schloemer. Kathodenoszillograph und Leuchtmassse 1429.
- Wilhelm Bader. Vereinigter Neben- und Vorwiderstand zur Strom- und Spannungsmessung, insbesondere für Oszillographen 1512.
- Sigmund K. Waldorf. Amplifiers for precise oscillographic measurements 1631.
- H. Schäffer. Schwärzung photographischer Schichten bei niedrigen Erregerspannungen des Kathodenoszillographen 1617.
- K. Buss. Bildspiegel und Strichbreite beim Kathodenoszillographen 1617.
- W. Holzer und M. Knoll. Kathodenstrahloszillograph für Registrierung im Hochvakuum 1677.
- Günther Ulbricht. Neue Art zeitproportionaler Kathodenstrahlableitung 1677.
- W. Fucks. Kathodenoszillographische Methoden zur Messung von Widerstandsänderungen bei kurzen Spannungsstößen. Untersuchung fester Halbleiter 1677.
- F. Malsch. Vorsammelspule und Elektronendichte beim Kathodenoszillograph 1678.
- Max Knoll. Kathodenstrahl-Oszillograph 1770.
- F. J. Shollenberger. Vibrating reed oscillograph 2060.
- Lawrence A. Wood. Frequency measurement with the cathode ray oscillograph 2061.
- W. Förster. Kathodenstrahloszillographische Aufnahme auf Photopapier 2061.
- F. P. Burch and R. V. Whelpton. Technique of the high-speed cathode-ray oscillograph 2061.
- J. T. Mac Gregor-Morris and H. Wright. Accuracy of measurements made with hot-filament cathode-ray tubes of the gas-focused type 2271.
- A. B. Wood. Cathode-ray oscillographs 2271.
- Circular time-base giving radial deflections, for use with the cathode-ray oscillograph 2271.
- William W. Hansen. Lecture-demonstration oscillograph 2272.
- Hans Klemperer und Otto Wolff. Verzerrungen im Kathodenoszillographen bei hohen Meßgeschwindigkeiten 2272.
- Hans Boekels. Kathodenoszillograph mit kalter Kathode und Vorkonzentrierung 1884.
- Wladimir v. Philippoff. Piezoelektrischer Oszillograph 1329.
- Wilhelm Peters. Wattmetrische Oszillographie 970.
- H. Dicks. Glas- oder Metallentladungsröhre? 626.
- M. Knoll und H. Knoblauch. Glas- oder Metallentladungsröhre? 626.
- E. L. E. Wheatecroft. Calibration of oil-damped oscillographs 627.
- E. Trümper. Kerroszillographie 2270.
- G. Goubau. Methode zur radialen Ablenkung an der Braunschen Röhre 2061.
- F. Burger-Scheidlin. Messung der im Geigerschen Zählrohr abgegebenen Elektrizitätsmengen 1144.

### Röhrenvoltmeter

- F. N. Trotsevitich. Electron Tube Voltmeter 532.
- Alexander L. M. Dingee. New type of radiometer 970.
- J. A. C. Teegan and Nancy Hayes. Application of the Electrometer Triode to the Measurement of High Resistance 1328.
- Friedrich Müller. (Z. T. nach Versuchen von Gerhard Meyer.) Verwendung der Elektronenröhre zur Messung elektromotorischer Kräfte galvanischer Ketten 2267.

### Sonstige Strommeßapparate Wärmewirkung, Thermoelemente, Elektrolytische Apparate

- Z. Klemensiewicz und Frl. Z. Wasowicz. Herstellung von empfindlichen Vakuumthermoelementen und Vakuumthermorelais durch kathodische Zerstäubung 48.

- Otto Gaertner. Strahlenbegrenzung an der Mollschen Thermosäule 48.
- J. Jaffray. Propriétés de thermocouples à vide 286, 890.
- E. Götte und W. Schramek. Leitfähigkeitsapparatur von Kohlrausch mit Elektronenröhren 285.
- Pierre Jolibois et Georges Fouretier. Enregistrement photographique des réactions entre électrolytes 1144.
- Charles Morton. Determination of Glass-electrode Potentials by Means of a Null Ballistic Valve Electrometer 399.
- Panta S. Tutundžić. Rotierende Quecksilberelektrode und ihre Anwendung in der Elektrolyse 625.
- Hilfsapparate und -vorrichtungen für Gleich- und Wechselstrom Widerstände, Normalwiderstände, Büchsen, Zusatzkästen
- Gg. Keinath. Glühlampen als Meßwiderstände 1144.
- Widerstands-Material 1882.
- L. Behr and R. E. Tarpley. Design of resistors for precise high-frequency measurements 1981.
- W. B. Mann. Mercury rheostat 625.
- Gustav Becker. Dimensionierung von Flüssigkeitswiderständen unter Berücksichtigung des Wehnelt-Effektes 1227.
- H. L. White and E. A. Van Atta. Electrolytic resistors of high resistance 1615.
- Franz Kaiser. Kabelsuchapparat 48.
- Kondensatoren
- K. Yamaguchi and S. Inoue. Home-made standard mica condensers 625.
- Heinrich Wommelsdorf. Neue Art von Hochspannungskondensatoren 1884.
- Harvey L. Curtis, C. Matilda Sparks, L. Hartshorn and N. F. Astbury. Capacitance and power factor of a mica capacitor at the Bureau of Standards and the National Physical Laboratory 2268.
- A. C. Bartlett. Standard of small capacity differences 969.
- Albert Campbell. Two precision condenser bridges 44.
- R. E. W. Maddison und S. Chapman. Fernsprechkondensatoren 287.
- Verschiedene elektrische Apparate
- Henri Chaumat et Edouard Lefrand. Réalisation des machines électrostatiques 705.
- — Machines électrostatiques 705.
- A. V. Hill. Photoelectric relay for galvanometer measurements 713.
- L. Bainbridge-Bell. Clamp for fine wires 968.
- F. Raeder. Schnellregler für Meßzwecke 2267.
- A. L. Ferguson and G. M. Chen. Improved commutator and sources of error in the commutator method for the measurement of overvoltage 1227.
- Otto Plechl und Anton Fritz. Meßgeräte in Schaltanlagen 1328.
- Hermann Roser. Schirme zur Erhöhung der Durchschlagspannung in Luft 1329.
- Harold W. Washburn. Operating characteristics of the electro-optical shutter 1347.
- W. Garner. Three-way, two-pole time switch 1427.
- James A. Darbyshire. Rectifier circuits for measurement of small alternating currents 1512.
- C. B. Madsen. Elektronrörforstærkning 1512.
- R. Jaeger und J. Kluge. Zählvorrichtung für die Impulse eines Geiger-Müllerschen Zählrohrs 1571.
- W. Hofmann. Berechnung von magnetischen Dämpfungen 1881.
- G. Hommel. Magnet-Motor-Zähler 1881.
- Wilhelm Geyger. Fernmessung mit Ring-eisen-Quotientenmessern 1853.
- H. Sell. Mechanisch gesteuertes Bolometer und seine Anwendung 1883.
- H. Kalden. Isolationsprüfungen sichern den Betrieb 1982.
- Hans Mehlhorn. Schaltungsaufbau der Siemens - Drehstrom - Zählereinrichtungen 2269.
- Emil Kosack. Stroboskopisches Verfahren zur Schlüpfungsmessung und zur Vorführung von Wechselstromvorgängen 2269.
- F. Coetier und P. Scherrer. Messung des Einstein-de Haas-Effektes 1879.
- D. C. Gaill. Potential comparator 1227.
- L. F. Holder. Electric Tachometer for Testing Purposes 970.
- H. Dallmann. Fernmessung nach dem Impulskompensations-Verfahren 1071.
- Josef Krönert. Nullstrom-Indikatoren für Gleich- und Wechselstrom 1144.
- A. F. Dufton. Barretter circuit 1227.
- Gg. Keinath. Klydonograph 1227.
- F. Hartje. Verbesserung des Klydonographen 2270.
- W. Geyger. Wechselstrom-Kompensatoren. Fehlerquellen und ihre Vermeidung 1615.



- F. S. Marcellus and S. W. Spengler. Contact-making Instruments 1626.
- H. Kaden. Frequenzentzerrung von Meßgeräten mit Trockengleichrichtern 1631.
- Léon Grillet. Conductibilité électrique du papier noir 1616.
- C. Hawley Cartwright. Construction of the thermelay amplifiers 1617.
- Walther P. White. Schalter zur Eliminierung von parasitischen elektromotorischen Kräften 1617.
- A. Ohlhans. Tintenschreiber für Mittelwertmessungen von Leistungen und Summenleistungen 1770.
- Rudolf Gürtler. Höchstaussnutzung von gleichstrombelasteten Eisenkerndrosseln 1770.
- L. Körös und R. Seidelbach. Berechnung der durch Glimmteiler stabilisierten Stromquellen bei vorgegebener Stromentnahme 1998.
- C. H. Walter. Gleichrichtermeßanordnung 1999.
- J. C. Street and Thomas H. Johnson. Use of a thermionic tetrode for voltage control 2060.
- L. Körös und R. Seidelbach. Durch Glimmteiler „stabilisierte“ Stromquellen 2062.
- Gg. Keinath (nach Francis S. Silsbee). Kompensations-Dynamometer mit Doppelwicklung 2162.
- Andreas Jaumann. Eigenschaften und Berechnung der mehrfachen Brückenfilter 2162.
- H. Einhorn. Berechnung von Durchführungen 2164.
- W. Reiche. Verbesserung des Stabstromwandlers für kleine Primärströme 2267.
- P. Hochhäusler. Teslatransformator als Hochfrequenzprüfgenerator 2271.
- H. C. Kloninger, G. Keller and H. Meuche. Electric furnaces for the bright-annealing process 49.
- J. J. Hopfield. Charging rod for static electricity 399.
- C. Turnbull. Carbon Contacts 533.
- Thomas R. Harrison. Potentiometer pyrometer 889.
- H. Lund. Messung ungleichförmiger Drehbewegungen mit piezoelektrischen Kristallen 532.
- Richard Ambronn. Registrierender Beschleunigungsmesser nach dem Piezo-Quarzplatten-System 626.
- J. A. Strong. Method of Investigating the Modes Vibration of Quartz Crystals 801.
- C. T. Ervin. Piezo-electric gage for recording the instantaneous pressure in shot-guns 1617.
- H. Rukop und P. Wolf. Leistungsfähige Einrichtung für Messungen an den Heavisideschichten 1146.
- T. R. Gilliland and G. W. Kenrick. Automatic recorder giving a continuous height record of the Kennelly-Heaviside layer 1147.
- Erich L. C. White. Automatic Recording of Heaviside Layer Heights 1569.
- R. Albrecht. Akkumulatoren für Rundfunkempfangsgeräte 802.
- Günther Lubszynski und H. Weigt. Aussteuerungsgeräte im Rundfunkbetrieb 890.
- Viktor Babits. Messung der Leistung an Niederfrequenz-Endverstärkern 2164.
- H. Gromoll. Elektrisches Verfahren für Flugplatzbegrenzungen zur Erleichterung von Blindlandungen 2163.

### 3. Elektrostatik, Dielektrika

#### Allgemeines

- W. Arkadiew. Magnetische und elektrische Spektroskopie 178.
- Arnaldo Masotti. Condensatori cilindrici con una armatura filiforme 707.
- C. Wieselsberger. Elektrische Festigkeit am Rande eines Plattenkondensators 973.
- W. A. Macky. Deformation and Breaking of Water Drops in Strong Electric Fields 117.
- A. M. Kugushev and L. D. Isakov. Mica-lex 43.
- Wilhelm Bonwitt und Gerhart Groetzinger. Änderung der Wärmeleitfähigkeit von Gasen in elektrostatischen Feldern 254.
- E. May und H. Schaefer. Dispersionsmessungen an biologischen Lösungen mit ungedämpften Wellen im Bereich von 1 bis 4 m Wellenlänge 803.

#### Das elektrostatische Feld

Feldfragen, Leiter im elektrischen Felde, elektrische Energie, Kapazität

- M. Pauthenier et Mme Moreau-Hanot. Adsorption des ions par des particules sphériques conductrices dans un champ ionisé 627.
- Mouvement d'une sphère pesante dans un champ électrique ionisé 897.
- et R. Guillien. Étude électrométrique directe de la charge limite d'une sphère conductrice dans un champ électrique ionisé 2272.

- M. Pauthenier et Mme M. Moreau-Hanot. Contrôle expérimental du mouvement de petites sphères métalliques dans un champ électrique ionisé 1082.
- Gilbert D. West. Forces acting on drops in an electric field 1512.
- J. J. Nolan and J. G. O'Koeffe. Electric discharge from water drops 1570.
- B. Hochberg. Einfluß starker elektrischer Felder auf die Adsorption des Wassers an der Oberfläche von Glimmer 1068.
- Marin Katalinić. Flüssigkeitsströmungen und Raumladung an Drahtelektroden im Wasser 2063.
- B. Claus. Versuche an unter Einwirkung von elektrischen Wechselfeldern schwingenden Flüssigkeiten 2183.
- K. Herrmann, A. H. Krummacher und K. May. Verhalten kristallin-flüssiger Substanzen im elektrischen Felde 1679.
- R. Strigel. Entladeverzug in homogenen elektrischen Feldern und Luft von Atmosphärendruck 1148.
- C. A. Mebius. Die statische Elektrizität eine Strömungserscheinung 1229.
- Alexander Nikuradse. Abhängigkeit der Ionisierungszahl von der Feldstärke und der mittleren „Ionisierungsfeldstärke“ in Flüssigkeiten 1679.
- H. Jenss. Potential isolierter Sonden im homogenen Felde 2062.
- R. Wavre et P. Dive. Exemple de fonction harmonique multiforme fourni par la théorie du potentiel newtonien 2063.
- Plautius Andronescu. Ist die Beziehung  $D = \epsilon F$  im elektrostatischen Felde immer gültig? 1513.
- R. Rinkel. Bestimmung von Elektrometer-Kapazitäten 2272.
- U. Ph. Lely. Proef over de oscillatorische condensatorontlading 1229.
- M. I. Mantrov. Theory of the Paper Condensor 1147.
- R. E. W. Maddison. Absorption in electric condensers 2164.
- Arnaldo Masotti. Condensatori aventi una armatura sferica di piccolo raggio 1769.
- Valentin Wologdin. Frequenzvervielfachung durch Anwendung eines Kondensators mit Seignettesalzdielektrikum 892.
- A. M. Zalessky. Anfangsspannung von Kugelfunkenstrecken 1074.
- A. Gemant und W. v. Philippoff. Funkenstrecke mit Vorkondensator 2063.
- W. S. Urbański. Anwendbarkeit des Clausius-Mosottischen Gesetzes für die Emulsionen 1515.
- A. Piekara. Anwendbarkeit des Clausius-Mosottischen Gesetzes für die Emulsionen 1516.
- H. Sachsse. Elektrische Eigenschaften von Staub und Nebel 2165.
- Dielektrikum, Theorie, Konstanten
- H. L. Andrews. Dielectric constant measurement at radio frequencies 972.
- M. I. Mantrov. Thermal and Electrical Conductivity of Dielectrics 51.
- Pierre van Rysseberghe. Clausius-Mossotti law 1230.
- G. Mönch. Methode, Dielektrizitätskonstanten im Schwingkreis zu bestimmen 1330.
- John William Smith. Dipole Moments and Molecular Structure. I. Resonance Method for the Measurement of Dielectric Constants 1429; II. Trichlorides of the Elements of Group V 1411.
- Otto Halpern. Inner Force of Lorentz and the statistical calculation of the dielectric constant and magnetic permeability 1513.
- J. W. Williams. Dielectric constant and particle weight 2063.
- Pierre Girard et P. Abadie. Confrontation avec l'expérience de la théorie de la dispersion dans le domaine hertzien 2064.
- A. J. Wildschut. Meting van eenige elektrische momenten 2050.
- Paul Farkas. Phasengrenzpotentiale und Dielektrizitätskonstante 2272.
- Rudolf Goldammer. Anomale elektrische Dispersion polarer Lösungen 1983.
- J. Malsch. Assoziation in Dipolflüssigkeiten 1984.
- W. F. G. Swann. Conditions for identical orbits in the case of two charged particles of unequal mass and unequal charge 51.
- E. Berl und H. Umstätter. Physikalisch-chemische Kennzeichen der Voltale 374.
- T. V. Ionescu et C. Mihul. Constante diélectrique et la conductibilité des gaz ionisés 533.
- R. Sängner, O. Steiger und K. Gächter. Temperatureffekt der Molekularpolarisation einiger Gase und Dämpfe 1982.
- M. Pauthenier, Mme M. Moreau-Hanot et R. Guillien. Charge des petites sphères diélectriques dans un champ électrique ionisé 1982.
- James W. Broxon. Dielectric constant of commercial nitrogen at high pressures 628.

- A. and C. Michels. Dielectric Constants of Nitrogen up to 150 Atmospheres at 25°, 75°, and 125° C 2064.
- W. H. Keesom. Etats d'agrégation de l'hélium 1489.
- W. Anderson. Dielectric Constant and Power Factor of Solid Dielectrics at Radio Frequencies 1429.
- H. Wintsch. Dielektrizitätskonstante, Widerstand und Phasenwinkel des Eises 1678.
- B. Kurtschatow und M. Eremejew. Elektrische Eigenschaften der Seignettesalz-Mischkristalle 1073.
- Paul Schupp. Dielektrizitätskonstanten von Salzen 1230.
- Gert Steulmann. Dielektrizitätskonstanten von Kaliumsalzen und Alkalihalogeniden 2064.
- Józef Mazur. Variation avec la température de la constante diélectrique du sulfure de carbone 1514.
- Thomas Martin Lowry and James Hof-ton. Dielectric Constants of Phosphorus Trichloride and Pentachloride 972.
- A. Güntherschulze und F. Keller. Dielektrizitätskonstanten einer Anzahl Oxyde 1230.
- W. Graffunder und Erich Heymann. Dielektrizitätskonstante und Dipolmoment von Eisenpentacarbonyl 971.
- J. Mazur. Dielectric Constant of Carbon Disulphide 169.
- M. Wolfke and J. Mazur. Change of Dielectric Polarisation of Carbon Disulphide with Temperature 402.
- A. Güntherschulze und Hans Betz. Dielektrizitätskonstante der  $Al_2O_3$ -Sperrschicht 802.
- H. Ulich und W. Nespital. Dielektrizitätskonstanten einiger Flüssigkeiten 1147.
- W. E. Danforth, Jr. Dielectric constant of liquids under high pressure 49.
- R. T. Lattey, O. Gatty und W. G. Davies. Temperature Coefficient of the Dielectric Constant of Water 533.
- and W. G. Davies. Influence of Electrolytes on the Dielectric Constant of Water 534.
- Effect of Electrolytes on the Dielectric Constant of Water 971.
- E. P. Linton and O. Maass. Dielectric constant of water and its temperature coefficient 1513.
- Arkadjusz Piekara. Dielektrizitätskonstante der Wasser- und Alkohol-Emulsionen 1515.
- W. Graffunder und Erich Heymann. Dielektrizitätskonstanten und Molekularpolarisationen binärer Flüssigkeitsgemische 534.
- G. Devoto. Dielektrizitätskonstante wässriger Lösungen von Kaliumchlorid 802.
- Costante dielettrica dei soluzioni acquose di solfamide 972.
- H. Falkenhagen und E. L. Vernon. Frequenzabhängigkeit der Dielektrizitätskonstanten verdünnter starker Elektrolyte 1073, 1771.
- T. Nanty et M. Valet. Pouvoir inducteur spécifique des solutions colloïdales 1068.
- Néda Marinesco. Bestimmung des Molekulargewichtes von Kolloiden nach der anomalen dielektrischen Dispersion 1231.
- Arkadjusz Piekara. Dielektrizitätskonstante disperser Systeme 1515.
- J. B. Miles, Jr. and H. P. Robertson. Dielectric Behavior of Colloidal Particles with an Electric Double-Layer 1678.
- Charlotte Albrecht. Dielektrizitätskonstante kolloider, biologischer Substrate 1429.
- Pierre Girard et P. Abadie. Dispersion de liquides polaires dans le domaine hertzien 2064.
- H. J. Curtis. Dielectric constant of liquid sulphur 2064.
- W. R. Pyle. Dielectric constants of organic liquids at medium frequency 49.
- Günther Briegleb. Dielektrische Messungen an organischen, dipollosen Substanzen 1231.
- M. Wolfke and J. Mazur. Change of Dielectric Polarisation of Nitrobenzene with Temperature 51.
- A. Piekara. Dielectric Constant of Liquid and Solid Nitrobenzene 1982.
- Wilfred Gallay. Dielektrische und verwandte Größen in polymeren Reihen hochmolekularer Stoffe 51.
- S. O. Morgan and A. H. White. Dielectric constant and power factor of rosin oil and ethyl abietate 1147.
- H. Kallmann und W. Kreidl. Dielektrizitätskonstante thixotroper Systeme und orientierter Schichten 1230.
- Wo. Ostwald und H. Ortloff. Quellung und Löslichkeit von Acetylcellulose und ihre Beziehungen zu dielektrischen Größen 1330.
- Walter Haller und Horst Ortloff. Dielektrische Polarisation von Acetylcellulose in Lösung 1514.
- C. T. Zahn. Dielectric constant of dichloroethane, dibromomethane, chlorobromomethane, and diacetyl 1514.



- R. J. W. Le Fèvre and John W. Smith. Dielectric Polarisation Measurements on some Nitrosocompounds 2165.
- H. Braune und W. Giertz. Temperaturabhängigkeit der Dielektrizitätskonstante und der Dichte des Nitrobenzols in der Nähe des Schmelzpunktes 2273.
- H. Edler. Einfluß von gelöster Luft auf die Leitfähigkeit und die Durchschlagsfestigkeit vom Öl 170.
- Hubert H. Race. Changes in physical and electrical properties of a mineral insulating oil, heated in contact with air 2069.
- M. J. O. Strutt. Dielektrische Eigenschaften verschiedener Gläser in Abhängigkeit der Frequenz und der Temperatur 51.
- F. Keller. Dielektrizitätskonstante von Gläsern in Abhängigkeit von der Glaszusammensetzung 1513.
- A. B. Lewis, E. L. Hall and F. R. Caldwell. Electrical properties of micas and effect of elevated temperatures on micas 169.
- W. Zebrowski. Verhalten gummi freier Isolierpreßstoffe bei Dauerbeanspruchung durch Feuchtigkeit 169.
- F. Koppelman. Verhalten absorbierter Luft beim Durchschlag flüssiger Isolierstoffe 289.
- F. M. Clark. A Brief Review of Contemporary Dielectric Research 707.
- Anomalie, Festigkeit, Verlust, Durchschlag, Isoliermaterial
- P. Böning. Anomalien der Isolierstoffe 403.
- Anomalien der Isolierstoffe. Potentialverteilung im Innern der Stoffe 1516.
- H. Eisler. Dielektrische Festigkeit einiger Stoffe 1331.
- A. v. Hippel. Elektrische Festigkeit und Kristallbau 1231.
- P. H. Prausnitz und F. Obenaus. Erhöhung der Durchschlagsfestigkeit von Isolierölen mittels Filtration durch Glasfilternutschen 893.
- K. Draeger. Materialfestigkeit von keramischen Isolatoren bei elektrischer Stoßbeanspruchung 1981.
- W. Boller und M. Wellauer. Dielektrische Verluste in Mikanisolationen für Generatorspulen hoher Spannung 535.
- H. Barthelt. Messung der Korona-Verluste 973.
- P. L. Bayley. Dielectric losses in rocksalt 1331.
- A. Gemant. Verlustkurve lufthaltiger Isolierstoffe 1329, 1618.
- Hubert H. Race. Dielectric losses in insulating materials 1332.
- M. Hirsch. Spannungsabhängigkeit des dielektrischen Verlustwinkels einiger Isolierstoffe 2273.
- Rudolf Köhler. Anwendung von dielektrischen Verlustmessungen zur Untersuchung kolloider Systeme 1516.
- L. Rosenkewitsch und C. Sinelnikow. Theorie des Durchschlags von Dielektriken 802.
- A. Joffé, P. Kobeko, J. Kurtschatov und Anton Walther. Mechanismus des elektrischen Durchschlages 707.
- Mechanismus des elektrischen Durchschlages 1073.
- N. Kapzov. Anwachsen der Raumladungen beim elektrischen Durchschlage einer Gasstrecke 1517.
- B. Walter. Verlagerungen der Einschlagstelle eines längeren elektrischen Funkens ohne Veränderung der Funkenstrecke 1517.
- J. Stekolnikof und K. Riaschenzef. Bildung der Lichtenbergschen Figuren unter vermindertem Druck 1886.
- W. Rogowski. Gasentladung und Durchschlag 2166.
- W. Förster. Funkendurchbruch bei kurz dauernden Spannungstößen 1331.
- Torahiko Terada, Morisô Hirata und Ryûzô Yamamoto. Microscopic Cracks produced by Electric Spark 803.
- Frank G. Dunnington. Optical study of the formation stages of spark breakdown 402.
- M. C. Holmes. Theory of the effect of inhomogeneity on the breakdown voltage of systems of insulation 707.
- Willard H. Bennett. Effect of the target on breakdown in cold emission 803, 1892.
- Effect of a glass target on cold emission 1892.
- Paul Rosenlöcher. Oberflächenentladung bei Stoßspannung 893.
- Messung der beim elektrischen Luftdurchschlag übergegangenen Elektrizitätsmenge 973.
- Torahiko Terada, Morisô Hirata und Ryûzô Yamamoto. Cracks Produced on the Surface of Dielectrics by Gliding Spark 1147.
- K. Buss. Stufendurchschlag 1430.
- Max. Toepler. Zur Kenntnis der Funken spannung 1886.
- Franz Miseré. Luftdurchschlag bei Niederfrequenz und Hochfrequenz an verschiedenen Elektroden 973.

- to Mayr. Berechnung der elektrischen Durchbruchfeldstärke von Gasen mit Hilfe des Nernstschen Wärmethorems 1882.
- Holm und B. Kirschstein. Berechnung der elektrischen Durchbruchfeldstärke von Gasen mit Hilfe des Nernstschen Wärmethorems 2165.
- Mayr. Durchschlag und Temperaturionisierung 2166.
- ans Ritz. Durchschlagfeldstärke des homogenen Feldes in Luft 1429.
- B. Snoddy. Dark Current Time in Condensed Discharges in Air 1885.
- Zeier. Durchschlaguntersuchungen in komprimierten Gasen und in flüssiger Kohlensäure 2166.
- Koppelman. Durchbruch von Hexan bei Wechsellspannungen verschiedener Kurvenform 535.
- Buss und K. Masch. Wird das Anfangselektron beim Stoßdurchschlag lichtelektrisch ausgelöst? 535.
- Kurtschatow, C. Sinelnikow, O. Trapesnikowa und Ant. Walther. Elektrolyse der Steinsalzkristalle und deren Durchschlag 1983.
- — — Durchschlagserscheinungen des Steinsalzes 1983.
- Wideröe. Elektrischer Durchschlag fester Isolatoren 2165.
- M. Bozorth and F. E. Haworth. Shot Effect and Electrical Breakdown in Insulators 1232.
- Inge und A. Walther. Überslag von festen Isolatoren in Luft 1886.
- exander Nikuradse. Elektrischer Durchschlag in flüssigen Isolatoren 707.
- Durchschlag der isolierenden Flüssigkeit 2065.
- Koppelman. Durchschlag von Isolierölen zwischen einer Spitze und einer abgerundeten Elektrode 1618.
- Hartshorn. Dielectric properties of varnished cloth at low voltage-gradients 1331.
- Arkadjusz Piekara. Dielektrisches Verhalten disperser Systeme 1330.
- ikoo Saegusa and Sadakichi Shimizu. True and Apparent Electrical Resistivity of Dielectrics 1517.
- E. van Arkel und J. L. Snoek. Dielektrisches Verhalten von Dipolflüssigkeiten 2164.
- chard Schmid. Einfluß eines überlagerten magnetischen Feldes auf das dielektrische Verhalten fester, flüssiger und gasförmiger Körper 2273.
- K. Buss. Elektrodenlose Entladung nach Messung mit dem Kathodenoszillographen 1430.
- C. E. Magnusson. Kindling of Electric Sparkover 1081.
- Takewo Tiku. Properties of the Electret 1148.
- Tadasi Itoh und Katuhiko Yoneta. Effects of magnetic Field on the Striated Electric Discharge Figure 1229.
- A. R. Dunton. Insulating materials 892.
- Hans Ritz. Überslagfeldstärke von Isolatoren 803.
- A. R. Dunton. Progress in insulating materials 1771.
- Hugo Decker. Beeinflussung der Spannungsverteilung und der Überslagspannung von Isolatoren durch die Umgebung 893.
- H. Irino. Experiment on surface leakage of insulating materials at high frequencies 1331.
- E. Albers-Schönberg und J. Gingold. Steatit als Isolierstoff für Hochfrequenz 973.
- J. M. Macaulay und D. Carson. Isolierfähigkeit von Glimmer 802.
- W. E. Williams. Porcelain insulators 422.
- N. Borogodizky und I. Maigeldinov. Elektrische Eigenschaften des russischen Kolophoniums 535.
- A. Gemant. Elektrische Eigenschaften von gedehntem Gummi 707.
- H. G. Walker. Insulating Process for Cable Conductors 403.
- A. A. Bless. Polarization and the electric moment of tung oil 536.
- A. Nikuradse. Stromleitung in Transformatorölen 628.
- J. Rebhan. Streuung der Durchschlagwerte von Transformatorenöl in statischer Behandlung 1618.
- Hans Ritz. Durchschlag- und Überslagfeldstärke in Isolieröl 803.
- W. N. Stoops. Development of polar characteristics in insulating oils 1886.
- Joseph D. White and F. W. Rose, jr. Isolation of normal nonane from a mid-continent petroleum 534.
- Arkadjusz Piekara. Dielektrisches Verhalten der Emulsionen 1232.

#### Elektrostriktion

- M. Pauthenier et P. Delahaye. Électrostriction du benzène 1983.

#### Piezoelektrizität

- A. Hettich und H. Steinmetz. Piezoelektrische Versuche 1771.

- Gilbert Greenwood and Diran Tom-boulain. On Piezoelectricity 804.  
 R. B. Wright and D. M. Stuart. Vibrations of quartz plates 52.  
 J. Efrusi. Piezo-electric Band-pass Filter 288.  
 V. Petržilka. Zusammenhang zwischen den optischen und piezoelektrischen Eigenschaften der schwingenden Quarzplatten 288.  
 Vincent E. Heaton and E. G. Lapham. Quartz plate mountings and temperature control for piezo oscillators 288, 1074.  
 Sadakichi Shimizu. Residual Charge of Dielectrics 1516.  
 K. S. Van Dyke. Electric network equivalent of a piezoelectric resonator 2167.  
 Victor J. Andrew. Temperature control apparatus for piezo oscillators 2167.  
 Charles M. Focken. Behaviour of Pyroelectric Crystals 2273.  
 F. Bedeau. Quartz piézo-électrique 973.  
 G. Fournier et M. Guillot. Dispositif de mesures électrométriques par la méthode du quartz piézo-électrique 1148.  
 Edgar Pierre Tawil. Origine de la troisième fréquence fondamentale des quartz piézo-électriques oscillants 1232.  
 V. Fréedericksz und G. Michailow. Abhängigkeit der piezoelektrischen Konstante bei Quarz von der Temperatur 1618.  
 Sadao Matsumura and Shizuo Kan-zaki. Temperature coefficient of frequency of Y-wave in X-cut quartz plates 2166.  
 Harold Osterberg. Interferometer method of studying the vibrations of an oscillating quartz plate 2273.  
 R. D. Schulwas-Sorokin. Piezoelektrische Eigenschaften von Seignettesalzkristallen 804.  
 — Charakteristischer Temperaturpunkt bei Seignettesalzkristallen 2167.  
 S. Bloomenthal. Converse piezoelectric effect in mixed crystals isomorphous with Rochelle salt 1680.  
 K. S. Khol. Piezoelectric modulus of zinc-blende 2065.

#### 4. Elektrophysik der festen Körper

##### Allgemeines

- Mariano Pierucci. Pellicole metalliche 536.  
 — e Giovanni Polvani. Pellicole metalliche 537.  
 N. Thon et J. Pinilla. Dépôt de laiton dans les solutions de sulfocyanures 1075.

- H. Kersten. Electrodeposited metal foils 56.  
 A. Güntherschulze und F. Keller. Verstärkung der Interferenzfarben dünner Oxydschichten 1542.

##### Elektronentheorie des Metallinnern

- Léon Brillouin. (Übersetzt von E. Rabinowitsch.) Quantenstatistik und ihre Anwendung auf die Elektronentheorie der Metalle 250.  
 Giovanni Polvani. Elettroni liberi nei metalli 537, 1074.  
 Jacques Winter. Equation intégrale de Bloch (théorie électronique des métaux) 2065.  
 H. Jones. Interaction of lattice vibrations and free electrons in metals 2167.  
 Y. Fujioka. Dispersionstheorie im metallischen Leiter 2168.  
 Alfred Coehn und Hans Jürgens. Beteiligung von Protonen an der Elektrizitätsleitung in Metallen 52.  
 B. Hochberg. Gleichmäßige Verteilung der Beimengungen im Kristalle beim Tempern 2170.  
 G. Polvani. Variazioni apportate alla conducibilità elettrica di una pellicola metallica dalla carica elettrica da questa posseduta 1680.  
 N. H. Williams. Thermal electronic agitation in conductors 1520.  
 L. Hamburger. Variaties in het electrisch gedrag van verschillende stoffen 974.  
 M. Le Blanc und H. Sachse. Elektronenleitfähigkeit von festen Oxyden verschiedener Valenzstufen 292.  
 — Elektronenleitfähigkeit der Kupferoxyde 403.  
 L. Hamburger. Kantteekeningen 1680.

##### Leitfähigkeit von Metallen und ihren Legierungen

- R. Becker. Elektrische und magnetische Eigenschaften der Metalle 289.  
 Paul Guillery. Leitfähigkeitsmessungen an Pulvern 292.  
 O. Kantorowicz. Leitfähigkeit gepreßter Metallpulver 893.  
 Mariano Pierucci. Variazione di conducibilità di una pellicola metallica per effetto della carica elettrica 1431.  
 Masawo Kuroda. Effects of Iron on the Electrical Conductivity and Tensile Strength of Aluminium 54.  
 H. Verleger. Thomsons Effekt in Cadmium- und Zink-Einkristallen 537.



- Goens und E. Grüneisen. Elektrizitäts- und Wärmeleitung in Zink- und Cadmiumkristallen 1958.
- A. A. Milow. Härte, Mikrostruktur und Temperaturkoeffizient des elektrischen Widerstandes der Eisenplatinlegierungen 883.
- O. Linde. Elektrische Eigenschaften verdünnter Mischkristallegierungen. Widerstand von Silberlegierungen 2274.
- Hamburger und W. Reinders. Spezifischer Widerstand dünner Metallschichten, insbesondere bei Silber und Wolfram 53.
- Reinders und L. Hamburger. Struktur von dünnen Metallschichten, im besonderen von Wolfram und deren Einfluß auf die spezifische Leitfähigkeit 53.
- Tubandt. Leitfähigkeit und Überführungszahlen in festen Elektrolyten 1984.
- Beeinflussung des Widerstandes durch Druck, Temperatur, Magnetfeld**
- Clausing. Temperaturcoefficient van den weerstand 1680.
- T. Mac Gregor-Morris and R. P. Hunt. „Matthiessen's Constant“, or the relation between Electrical Resistivity and Temperature Coefficient of Metals 2273.
- Baintner. Einfluß der Unterlage auf die Temperaturabhängigkeit des elektrischen Widerstandes dünner Platin-schichten 708.
- L. Utterback and L. A. Sanderman. Thermal properties of tantalum 1305.
- Peierls. Elektrisches Widerstandsgesetz für tiefe Temperaturen 804.
- Schachenmeier. Wellenmechanische Vorstudien zu einer Theorie der Supraleitung 1232.
- laus Clusius. Supraleitfähigkeit 1430.
- C. McLennan. Super-conductivity 1771.
- Electrical Conductivity of Metals at the Lowest Temperature 1771.
- Dorfman. Mechanism of Superconductivity 2169.
- rich Kretschmann. Theorie des elektrischen Widerstandes und der Supraleitfähigkeit der Metalle 1518.
- ôtarô Honda, Tamotû Nishina und Tokutarô Hirone. Theorie der durch hydrostatischen Druck verursachten Änderung des elektrischen Widerstandes in Metallen 1519.
- C. McLennan, A. C. Burton, A. Pitt and J. O. Wilhelm. Resistance of Lead to High-frequency Currents at Superconducting Temperatures 171.
- J. C. McLennan. Resistance of Lead and Tin to High Frequency Currents at Superconductivity Temperature 628.
- Kurt Mendelssohn und Franz Simon. Energieinhalt des Bleies in der Nähe des Sprungpunktes der Supraleitfähigkeit 1076.
- W. Meissner. Widerstand von Blei im Magnetfeld unterhalb der Sprungtemperatur 1618.
- , H. Franz und H. Westerhoff. Untersuchung der Legierungsreihen Pb—Ti und Pb—Bi in bezug auf Supraleitfähigkeit 1886.
- L. Schubnikow und W. J. De Haas. Widerstandsänderung von Wismuteinkristallen im Magnetfeld bei der Temperatur von flüssigem Wasserstoff 1076.
- — Widerstandsänderung von Wismuteinkristallen im Magnetfeld bei der Temperatur von flüssigem Stickstoff 1076.
- W. Meissner und K. Steiner. Verhalten von supraleitendem Zinn beim Auftreffen langsamer Elektronen 2274.
- W. F. de Haas und F. Jurriaanse. Supraleitfähigkeit des Gold—Wismuts 170.
- J. C. McLennan, F. J. Allen and J. O. Wilhelm. On the Superconductivity of Alloys containing Gold and Silver 1772.
- W. J. de Haas and J. de Boer. Superconductivity of Hg—Cd Alloys 2169.
- W. Meissner, H. Franz und H. Westerhoff. Barium, Indium, Thallium, Graphit und Titan in tiefen Temperaturen 1518.
- — — Systematische Untersuchung einiger Legierungsreihen in bezug auf Supraleitfähigkeit 1517.
- — — Supraleitfähigkeit von Carbiden, Nitriden, Boriden und Siliciden 1431.
- J. C. McLennan, A. C. Burton, A. Pitt and J. O. Wilhelm. Superconductivity at High Frequencies 628.
- F. B. Silsbee, R. B. Scott, J. W. Cook and F. G. Brickwedde. Superconductivity with Respect to Alternating Currents 1431.
- J. C. McLennan, A. C. Burton, A. Pitt and J. O. Wilhelm. The Phenomena of Superconductivity with Alternating Currents of High Frequency 1773.
- —, J. O. Wilhelm and A. Pitt. Superconductivity with High-Frequency Currents 2169.
- — Superconductivity a Polarisation Phenomenon 171.

- S. Choubine. Anomalies possibles de la résistance aux basses températures 170.
- J. C. Mc Lennan, J. F. Allen and J. O. Wilhelm. Strength of Persistent Currents in Superconductive Circuits 1772.
- — — Dilatation of Superconductors 1075.
- W. J. De Haas and J. Voogd. Steepness of the transition curve of supraconductors 1075.
- I. Kikoin and Boris Lasarew. Hall Effect and Superconductivity 804.
- F. Henning. Forschungen der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt im Gebiete tiefer Temperaturen 1852.
- W. F. G. Swann. Solution of steady-state problems in dielectric, magnetically permeable, and conducting media 1150.
- Arne Oelander. Electrochemical investigation of solid silver-gold alloys 25.
- P. W. Bridgman. Physical properties of single crystal magnesium 1148.
- F. Skaupy and O. Kantorowicz. Verhalten pulverförmiger Metalle unter Druck 290.
- B. Ssadirov. Abhängigkeit des Wechselstromwiderstandes eiserner Drähte von mechanischer Spannung 1150.
- Werner Köster und Herbert Tiemann. Einfluß des Anlassens auf die mechanischen und magnetischen Eigenschaften sowie die elektrische Leitfähigkeit kaltgezogenen Stahles 1510.
- Leopold Pránsnik. Ausbrennvorgang der im Vakuum geglühten Drähte 175, 1340, 1886.
- Heinz Broili. Thermomagnetischer Effekt im longitudinalen Magnetfeld, beobachtet an Nickel und Eisen 2176.
- Taró Uéda. Effect of Torsion on the Density, the Dimensions, and the Electrical Resistance of Metals 2224.
- F. Seidl. Beeinflussung der Leitfähigkeit von Paraffin durch Röntgen- und  $\gamma$ -Strahlung 404.
- Werner Braunbek. Änderung der elektrischen Leitfähigkeit von geschmolzenem Wismut bei der Lösung von Wismutchlorid 537.
- A. v. Hippel und O. Stierstadt (mit einem Nachtrag von O. v. Auwers). Elektrische und mechanische Effekte an Metalldrähten bei thermischer, magnetischer oder akustischer Beeinflussung der Struktur 59.
- Kurt Schneiderhan. Zusammenhang von Widerstandszunahme und Magnetisierung 65.

- Walther Gerlach. Deutung der magnetischen Widerstandserhöhung ferromagnetischer Elektronenleiter 65.
- Luigi Piatti. Conducibilità elettrica del metalli nei campi magnetici intensi 171.
- H. H. Potter. Change of Resistance of Nickel in a Magnetic Field 292.
- G. Mahoux. Influence des ondes électromagnétiques sur la résistivité et la dureté des métaux et alliages 536.
- O. Stierstadt. Änderungen der elektrischen Leitfähigkeit ferromagnetischer Stoffe in Magnetfeldern 1085, 1233.
- Tullio Gnesotto. Änderungen des elektrischen Widerstandes magnetostriktiver Metalle in Magnetfeldern 1150.
- Erno Englert. Widerstandsänderung und Magnetisierung am Curiepunkt 1151.
- Ibrahim Fakidow und I. Kikoin. Änderung der elektrischen Leitfähigkeit flüssiger Metalle im Magnetfeld 1519.
- Angelo Drigo. Variazioni di resistenza elettrica in fili di nichel per magnetizzazioni trasversali 1992.
- Tullio Gnesotto. Variazioni di resistenza elettrica di metalli magnetostrittivi in campi magnetici 1993.
- W. Gerlach. Longitudinale und transversale ferromagnetische Widerstandsänderung 2066.
- Erno Englert. Longitudinale und transversale ferromagnetische Widerstandsänderung 2177.
- Walther Gerlach. Widerstandsänderung in Eisenkristallen 2177.

#### Stromwärme und Thermoelektrizität

- Hermann Reddemann. Wärmeleitvermögen, Wiedemann-Franz-Lorenzsche Zahl und Thermokraft von Quecksilberkristallen 1958.
- M. I. Mantrov. Thermal and Electrical Conductivity of Dielectrics 51.
- Werner Kleen. Durchgang der Elektrizität durch metallische Haardrähte 291.
- A. G. Hoyem. Electrical properties of spectroscopically pure zinc crystals 525.
- A. Wachter. Thermodynamic properties of solid solutions of silver chloride and sodium chloride 1210.
- Thermodynamic properties of solid solutions of lead chloride and lead bromide 1887.
- Wolfgang Kroll. Theorie der thermoelektrischen Effekte 2067.
- G. Borelius, W. H. Keesom, C. H. Johansson and J. O. Linde. Absolute Scale for the Thermo-electric Force 2168.

R. Williams. Magnetization and thermal E. M. F's 1151.  
 E. Banta. Change in thermal e. m. f. produced by a magnetic field 1233.  
 Tesche. Beobachtung einer direkten thermoelektrischen Wirkung zwischen  $\alpha$ -Eisen und  $\gamma$ -Eisen. 1887.  
 Borelius, W. H. Keesom, C. H. Johansson and J. O. Linde. Thermo-electric forces of lead and tin down to the temperature of liquid helium 1430.  
 — — — Thermo-Electric Forces down to Temperatures Obtainable with Liquid or Solid Hydrogen 2168.  
 — — — Electric Forces down to Temperatures Obtainable with Liquid Helium 2168.  
 ewart Seass. Thermocouples whose elements are longitudinally and transversely magnetized ferromagnetic substances 55.  
 Kousmine. Force électromotrice thermoelectrique entre le fer non aimanté et le fer aimanté 404. 1433.  
 W. Heaps. Thermocouples of Longitudinally and Transversely Magnetized Wires 405.  
 F. Bates. Thermoelectric Properties of Ferromagnetic Substances 1151.  
 E. Banta. Thermo- and Galvanomagnetic Properties of a Bismuth Crystal 2082.  
 oland Schaffert. Thermomagnetic e. m. f.'s in Transversely and Longitudinally Magnetized Wires 1345.  
 v. Orbán. Schroteffekt und Wärme-geräusch im Photozellenverstärker. I. Teil: Grundsätzliches 2080.

#### Feste Ionenleiter

urt Fischbeck. Unabhängige Beweglichkeit von Ionen und Atomen in festen Stoffen 403.  
 thar Nordheim. Natur der Elektronenbewegung in Kristallen und ihre Bedeutung für das elektrische Verhalten der festen Körper 1332.  
 orge Jaffé. Einfluß von  $\alpha$ -Strahlen auf den Elektrizitätsdurchgang durch Kristalle 1433.  
 Bender. Ionisation fester Dielektrika bei Bestrahlung mit Röntgenstrahlen 2066.  
 ga Bertoli. Conductibilità dei dielettrici solidi e liquidi irraggiati con raggi  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ . X 2274.  
 itz Bandow. Ioneneinwanderung in Steinsalzkristalle, untersucht mittels Phosphoreszenz 1433.

Franz Quittner. Abhängigkeit der Leitfähigkeit von der Feldstärke in Steinsalzkristallen 1433.  
 Boris Hochberg und Valentine Joffé. Elektrische Leitfähigkeit und die Hochspannungspolarisation an Salpeterkristallen 1433.  
 A. v. Antropoff und J. Fr. Müller. Elektrische Leitfähigkeit und Verbindungstypus der Alkalicarbide 974.  
 J. C. McLennan, J. F. Allen and J. O. Wilhelm. Electrical Conductivity of Ruthenium, Ruthenium Carbide and Tungsten Carbide 1075.  
 R. W. Sears and J. A. Becker. Electrical conductivity of silicon carbide 2275.  
 Zenji Nishiyama. Electrical Resistance of Carbon 1519.  
 D. Nasledow und P. Scharawsky. Durchgang des elektrischen Stromes durch feste Dielektrika 402.  
 H. Saegusa and S. Shimizu. Anomalous Variation of the Electrical Conductivity of Quartz with Temperature at the Transformation 249.  
 F. Seidl. Elektrische Leitfähigkeit von belasteten Piezoquarzen 1329.  
 Sadakichi Shimizu. Anomalous Variation of the Electrical Conductivity of Quartz with Temperature 1520.  
 Robert Schwarz und Josef Halberstadt. Überführungsversuche an Gläsern 893.  
 R. I. Müller. Wesen der Ionenleitfähigkeit von Gläsern 1332. 1887.  
 F. Seidl. Einfluß der Temperatur und der Feldstärke auf die elektrische Leitfähigkeit von Bernstein 1773.  
 Georges Guében. F. Seidl: Beeinflussung der Leitfähigkeit von Paraffin durch Röntgen- und  $\gamma$ -Strahlung 1074.  
 Heinrich Koppers und Adolf Jenkner. Reaktionsfähigkeit, Graphitierung und elektrische Leitfähigkeit von Koks 1433.

#### Gemischte Leiter

Herbert Taube. Gemischte Elektrizitätsleitung fester Verbindungen 1432.  
 Guy S. son Frey. Elektrische Leitfähigkeit binärer Aggregate 1432.  
 W. Jost. Leitfähigkeit des Schwefelsilbers 1152.  
 C. Tubandt und H. Reinhold. Leitfähigkeit des Schwefelsilbers 290.

#### Halbleiter

A. H. Wilson. Theory of Electronic Semiconductors 172, 404.



- W. Fucks. Kathodenoszillographische Methoden zur Messung von Widerstandsänderungen bei kurzen Spannungsschößen. Untersuchung fester Halbleiter 1677.
- A. Völkl. Messung der elektrischen Leitfähigkeit von Pulvern. 2067.
- P. Guillery. Leitfähigkeitsmessungen an Pulvern 2067.
- G. Déchéne. Particularités des cellules semi-conductrices au chlorure de plomb 291.
- E. Engelhard und B. Gudden. Gültigkeit des Ohmschen Gesetzes bei  $\text{Cu}_2\text{O}$ . „Variable Widerstände und ihre hydrodynamische Analogie“ von R. Auerbach 537.
- H. Dünwald und C. Wagner. Natur der elektrischen Leitfähigkeit von Kupferoxydul 1773.
- R. H. Fowler und A. H. Wilson. Apparent Conductivity of Oxide Coatings used on Emitting Filaments 2275.
- Alfred J. Stamm. Electrical conductivity method for determining the effective capillary dimensions of wood 708.

### 5. Elektrophysik der Flüssigkeiten

#### Allgemeines

- Handbuch der Experimentalphysik, herausgegeben von W. Wien und F. Harms, unter Mitarbeit von H. Lenz. Band 12, 1. Teil. Elektrochemie, herausgegeben von K. Fajans 1984.
- G. Urbain. Capacité affinitaire. Affinité. Electroaffinité 2282.
- Hans Falkenhagen. Elektrolyte 1774.
- Wl. Sementschenko und E. Sawada. Kryoskopie von Elektrolytgemischen 1774.
- E. Herzog et G. Chaudron. Protection, par polarisation cathodique, du fer plongé dans les solutions salines aérées 57.
- A. W. Davis. Electrocapillary Effect of Capillary-active Organic Molecules 1623.
- E. Lange und Th. Hesse. Elektrolytische Peltierwärmen am System  $\text{Ag}/\text{AgNO}_3$ , aq. 2282.
- Herbert Dyson Carter and Alan Newton Campbell. Arc discharge in water 1777, 2171.
- P. E. Shaw. E. M. F. between Metals 543.
- potential und potentialbestimmender Ionenadsorption 57.
- Erich Müller und J. Janitzki. Elektromotorisches Verhalten des Eisens 1889.
- J. Villey. Mécanisme des forces électromotrices 2067.
- B. Bružs. Theorie der Konzentrationspolarisation 2068.
- Emil Baur. Absoluter Nullpunkt der Potentialmessung 2276.
- Jean Billiter. Absolute Potentiale und Fehlerquellen ihrer Bestimmungs-Methoden 297.
- Alfred L. Ferguson, Kenneth Van Lente und Richard Hitchens. Liquid junction potentials 1332, 1333.
- Haakon Flood. Wasserstoffüberspannung bei Legierungen 1235.
- A. Frumkin. Theorie der Wasserstoffüberspannung 1622.
- J. A. V. Butler und G. Armstrong. Electrochemical Periodicities 1435.
- J. Eckell. Theorie der Lokalelemente 708.
- Yûichi Ishibashi und Tadashi Ishizaki. Acid standard cells 630.
- Y. Ishibashi und T. Ishizaki. Unsaturated type standard cells 173.
- Yûichi Ishibashi und Tadashi Ishizaki. Acid standard cells of the unsaturated type 629.
- Thos. C. Poulter and Carter Ritchey. Effect of pressure upon the e. m. f. of the Weston standard cell 1234.
- H. v. Steinwehr und A. Schulze. Neubestimmung der EMK des Internationalen Westonelements 1619.
- V. Kostjéjev. Effect of the electrolyte on the output of Leclanché cells 173.
- L. Riéty et G. Salager. Force électromotrice de filtration de valeur anormale 293.
- Irving A. Cowperthwaite und Victor K. La Mer. The electromotive force of the cell  $\text{Zn (s)} | \text{ZnSO}_4 (m) | \text{PbSO}_4 (s) | \text{Pb (s)}$  538.
- P. Lecomte du Noüy. Mesure de la concentration en ions hydrogène des liquides au moyen d'une électrode rotative 629.
- Robert Kremann und Robert Baum. Galvanische Spannungen und die Konstitution von Goldamalgamen 2280.
- Franz Griengl und Robert Baum. Galvanische Spannungen der ternären Gold-Zinn-Quecksilberlegierungen 2280.
- R. B. Elliott und G. A. Hulett. Sulphates of mercury and standard cells 2281.
- G. Goubareff. Selfdischarge of a Storage Cell and Its Elimination 805.

#### Die elektromotorische Kraft, Elemente, Konzentrationsketten

- M. Andauer und E. Lange. Zusammenhänge von Galvanipotential, Volta-

- osaku Masaki. Concentration cell with ternary electrolyte 1152.
- ançois Boissier. Accumulateur à l'iode 1235.
- Marie et N. Thon. Tensions des dépôts électrolytiques des métaux 1434.
- König und F. Buchmüller. Bemerkungen zum internationalen Weston-element 1888.
- F. Kenrick Wynne-Jones. Electromotive force of cells containing dilute hydrochloric acid 1620.
- Riehm. Potential zwischen der 0,1 molaren und der gesättigten Kalomel-elektrode bei 5° und 50° 1620.
- sef Schiele. Spannungseffekt der Leitfähigkeit bei starken und schwachen Säuren 1681.
- S. Krivolutskaia und S. W. Shneider-son. Effect of Different Kinds of Flour Used in Absorbent Pastes on Qualities of Dry Cells 1152.
- kae Makio. Characteristics of lead storage batteries under high atmospheric pressure 1434.
- osaku Masaki and Takuo Ikkatai. Activity coefficient of zinc sulphate from electromotive force measurements 2170.
- Ettisch und A. Zwanzig. Variabilität des elektrokinetischen Potentialsprun- ges 2275.
- Sambrussy. Action d'une différence de potentiel continue sur l'acétone et l'éther 293.
- agus Macfarlane and Sir Harold Hartley. Standard Electrode Potentials in Ethyl Alcohol 976.
- Hammerschmid und E. Lange. Elektrolytische Lösungstension und Mitberücksichtigung des Galvanipotentials Metall/Metall in der galvanischen Kette 630.
- Bružs. Temperaturmessungen an arbeitenden Elektroden 57.
- erle Randall and Mikkel Frandsen. Free energy of ferrous hydroxide 708.
- Scatchard. Anwendung der Debye- schen Elektrolyththeorie auf konzen- trierte Lösungen 710.
- erbert S. Harned and Leslie F. Nims. Thermodynamic properties of aqueous sodium chloride solutions 974.
- Heymann und K. Jellinek. Gleich- gewicht  $\text{Ni} + \text{Co} \rightleftharpoons \text{Ni} + \text{Co}$ , sowie das Kobaltpotential 1620.
- Edward J. Salstrom. Thermodynamic properties of fused salt solutions. Lead bromide in silver bromide 2278.
- Leitfähigkeit, Beweglichkeit, Überführungszahlen
- Theodore Shedlovsky. Equation for electrolytic conductance 1333.
- C. W. Davies. Constant  $a$  in the Debye- Hückel limiting equation 1334.
- P. Debye. Comparison of Electrolytic Resistance at Low and Radio Frequencies 56.
- Max Wien. Leitfähigkeit und Dielektri- zitätskonstante elektrolytischer Lösun- gen bei Hochfrequenz 172.
- H. Falkenhagen. Theoretische Deutung der Spannungsabhängigkeit der elek- trischen Leitfähigkeit starker Elektro- lyte 294.
- H. Gaertner. Dispersion der Leitfähigkeit einiger wässriger und nichtwässriger Elektrolytlösungen 294.
- Nikolaus Schönfeldt. Einfluß der Leit- fähigkeit von Elektrolyten auf die Auf- ladung von Diaphragmen 297.
- Grinnell Jones and Benjamin C. Brad- shaw. Transference number of lithium chloride as a function of the concen- tration 709.
- Carl Wagner. Deutung des elektrolyti- schen Stromleitungsanteils in Amalga- men und anderen Legierungen 805.
- W. A. Zisman. Effect of pressure on the electrical conductance of salt solutions in water 894.
- Alexander Deubner. Hochfrequenzleit- fähigkeit von Elektrolyten auf kalori- metrischem Wege 1076.
- A. Lallemand. Aimentation et conducti- bilité électrique des solutions de l'ion cobalteux 1078.
- Hubert Thomas Stanley Britton and Fleetwood Harry Meek. Conducto- metric and Potentiometric Titrations of Metallic Acetates 1153.
- J. Malsch. Absorptionsmessungen in reinen Flüssigkeiten und Elektrolyt- lösungen im Gebiet kurzer elektrischer Wellen 1155.
- Theodore Shedlovsky. Electrolytic con- ductivity of uni-univalent electrolytes in water at 25° 1333.
- H. C. Hepburn. Electrolytic water-trans- port and ionic transport numbers 1521.
- Adolph J. Rabinowitsch und E. B. Fodiman. Methodik kataphoretischer Messungen 1745.
- Harold A. Abramson. Microscopic me- thod of electrophoresis 1774.
- A. v. Kiss. (Nach Untersuchungen von J. Bossanyi.) Neutralsalzwirkung in konzentrierten Salzlösungen 1775.

- L. Ebert. Leitfähigkeit in flüssigen Elektrolyten 1984.
- G. W. Gardiner, Jr. Method of measuring the short-time D. C. Conductivity of insulating liquids 2068.
- Cecil W. Davies. Mobilities of anions of weak acids 2170.
- Duncan A. MacInnes, Theodore Shedlovsky and Lewis G. Longworth. Limiting equivalent conductances of univalent ions in water at 25° 2277.
- George Scatchard, S. S. Prentiss and P. T. Jones. Freezing points of aqueous solutions. II. Potassium, sodium and lithium nitrates 2253; III. Ammonium chloride, bromide, iodide, nitrate and sulfate 2254.
- Karl Fredenhagen. Löslichkeiten, Leitfähigkeiten und Siedepunktserhöhungen anorganischer und organischer Verbindungen in flüssigem Fluorwasserstoff 296.
- Garrigue. Conductibilité électrique de l'acétone en courant continu 296.
- Susumu Miyamoto. Oxidation of stannous salt by oxygen and electrical conductivity of mixtures of sulphuric acid and stannous sulphate 1152.
- Beverly L. Clarke and H. W. Hermance. Apparatus for micro-electroanalysis 1234.
- A. Gemant. Leitfähigkeit von Ölen bei tiefen Temperaturen 1435.
- N. Thon et J. Pinilla. Mécanisme du dépôt du cuivre dans les solutions d'halogénures cuivreux complexes 1435.
- S. M. Neale and J. Hanson. True Weight of Benzopurpurin 4 B, and the Electrical Conductivity of its Aqueous Solutions 1522.
- P. Walden und E. J. Birr. Darstellung, Dichte, Leitfähigkeit und innere Reibung von alkylierten Ammoniumpikraten 1621.
- Dichte, Leitfähigkeit und innere Reibung von alkylierten Ammonium-Jodiden und -Perchloraten im Schmelzfluß 1621.
- James Charles Philip and Pundi Rangaramanujam. Conductivity of Electrolytes in Ethyl Cyanoacetate and in o-Tolunitrate 1622.
- P. Walden und E. J. Birr. Dichte, Leitfähigkeit und innere Reibung von Mischungen geschmolzener Pikrate 1888.
- , L. F. Audrieth und E. J. Birr. Leitfähigkeitsmessungen in Pyridin 1889.
- W. O. Schumann. Stromleitung in dielektrischen Flüssigkeiten 2065.
- Alexander Nikuradse. Deutung des Stromleitungsmechanismus in dielektrischen Flüssigkeiten bei hohen Feldern 2065.
- Leitfähigkeit der dielektrischen Flüssigkeiten 2066.
- Hubert H. Race. Changes in physical and electrical properties of a mineral insulating oil, heated in contact with air 2069.
- Per Ekwall. Leitfähigkeit der Natriummyristatlösungen bei verschiedenen Temperaturen 2170.
- Leitfähigkeit alkylierter Ammoniumpikrate in wässriger Lösung 2170.
- Maria Konerding. Beeinflussung des Leitvermögens von Silbernitrat in methylalkoholischen und wässrigen Lösungen durch Zusätze von Chinolin und Aminen 2278.
- Francis Birch. Conductivity of liquid mercury at high temperatures and pressures 2282.
- E. C. Gilbert. Mobility of the hydrazinium ion at 25° 295.
- Malcolm Dole. Limiting law for transference numbers 540.
- Pierre Jolibois et Georges Fourietier. Enregistrement par la photographie du  $\eta_{\text{H}}$  au cours des réactions de la voie humide 1235.
- E. R. Smith. Moving boundary method for measuring transference numbers 1775.
- L. Ebert. Überführungszahlen in flüssigen Elektrolyten 1984.
- Karl Schwarz. Überführungszahl des Goldes im Goldamalgam 2171.
- L. G. Longworth. Transference numbers of aqueous solutions of potassium chloride, sodium chloride, lithium chloride and hydrochloric acid 2277.
- D. J. Macnaughtan and R. A. F. Hammond. Influence of acidity of the electrolyte on the structure and hardness of electrodeposited nickel 56.
- O. M. Morgan and O. Maass. Equilibria existing in gas-water systems forming electrolytes 24.
- C. N. Murray and S. F. Acree. Use of saturated ammonium chloride in the elimination of contact potentials 299.
- Alexander Nikuradse. Sättigungsstrom und Vorgänge an den Elektroden in dielektrischen Flüssigkeiten 539.
- Hugo Saini et Jean Weiglé. Action possible du champ magnétique sur la transformation de l'acide maléique en fumarique 895.



- H. L. White, L. C. van Atta and E. A. van Atta. Magnitude of the crowding effect in current flow through small tubes and slits 1681.
- H. Reichardt.  $\zeta$ -Potential bei anomaler Zähigkeit in der Doppelschicht 1682.
- J. Sambussy. Rôle joué par la nature des électrodes dans la conductibilité des liquides semi-conducteurs 1773.
- Kenneth S. Cole. Theory of surface conductance at an electrolyte-solid interface 2175.

### Aktivität, Elektrolyse, Dissoziation

- René Audubert. Théorie de Debye et Hückel et électrophorèse 1984.
- G. Todesco. Ancora sull'effetto Debye in dielettrici vischiosi 1985.
- Norris F. Hall. Dilute hydrochloric acid solutions and the Debye-Hückel theory 975.
- H. H. Paine. Relaxation term in Debye and Hückel's theory of ionic mobility 975.
- Johannes Zirkler. Assoziation starker Elektrolyte 710.
- J. Malsch. Absorption von Dipolflüssigkeiten und Elektrolytlösungen im Gebiet kurzer elektrischer Wellen 711.
- George Scatchard and John G. Kirkwood. Das Verhalten von Zwitterionen und von mehrwertigen Ionen mit weit entfernten Ladungen in Elektrolytlösungen 1335.
- Mlle M. Quintin. Coefficient d'activité de l'ion cuivre bivalent dans les solutions de son sulfate 293.
- Angus Macfarlane and Oliver Gatty. Activities and the Standard State 1077.
- Oliver Gatty and Angus Macfarlane. Activities and the Standard State 1078.
- Carl Wagner und Günter Engelhardt. Thermodynamische Aktivitäten in binären Legierungen 1237.
- I. M. Kolthoff und Wouter Bosch. Activity coefficient of benzoic acid in solutions of neutral salts and of sodium benzoate 1890.
- Ionization constant of benzoic acid and activity coefficient of the benzoate ion in presence of neutral salts 1891.
- and W. Bosch. Mean and individual ion activity coefficients of silver benzoate in salt solutions 1891.
- T. Erdey-Grúz und M. Volmer. Elektrolytische Metallüberspannung 405.
- Überschreitungserscheinungen bei der elektrolytischen Metallabscheidung 405.

- P. Röntgen und R. Buchkremer. Einfluß von Kobalt auf die technische Zink-elektrolyse 629.
- Per Sederholm und Carl Benedicks. Elektrolytische Überspannung und ihre Abhängigkeit vom Krümmungsmaß der Kathode 894.
- N. Isgarischew und N. Kudrjawzew. Einfluß des Wechselstromes auf die Stromausbeute bei der elektrolytischen Abscheidung von Metallen 1077.
- L. B. Hunt. Structure of electrodeposited metals 1153.
- Peter Dickens und Gustav Thanheiser. Potentiometrische Maßanalyse im Eisenhüttenlaboratorium 1521.
- Ludwig Wolf, Lydia Penjkowa Uspenskaja und Konstantin Askitopoulos. Wasserstoffeffekt als Fehlerquelle bei  $p_H$ -Messungen 1619.
- Sven Bodforss. Elektrochemie des Eisens 1682.
- H. Cassel und T. Erdey-Grúz. Rolle des Wasserstoffs bei der Auflösung des Eisens 58; E. Liebreich. Erwiderung 58.
- Hubert Thomas Stanley Britton und Oliver Brentwood Westcott. Electrodeposition of chromium from trivalent chromium salt solutions 405, 1984.
- Louis P. Hammett and Arthur E. Lorch. Relation between the dissolution of metals in acids and the electrolytic evolution of hydrogen 2067.
- A. L. Ferguson and Graham M. Chen. Moving-Coil Oscillograph Commutator System for the Study of Overvoltages and Transfer Resistance 2276.
- L. Wolf. (Nach gemeinsamen Versuchen mit L. Penjkowa-Uspenskaja.) Ursachen des Wasserstoff-Effektes 2278.
- Oliver Gatty. Equation for the Heats of Dilution of Solutions of Strong Electrolytes 58.
- Joseph W. H. Lugg. Aqueous salt solutions in equilibrium with solid secondary calcium phosphate 58.
- Soorya N. Shukla and Oswald J. Walker. Anode phenomena in the electrolysis of potassium acetate solutions. Part II. Discharge potential of the acetate ion 295; III. Formation of methane 1521.
- A. Klemenc. Glimmlichtelektrolyse 298.
- M. Iwasa. Effect of drainage and insulating joint methods for the prevention of electrolytic corrosion of underground metallic structures 298.

- W. Fucks. Spannungseffekt bei elektrolitischen Lösungen und Kathodenoszillograph 710.
- Robert Weiner. Darstellung von Magnesium-Aluminiumlegierungen durch Schmelzflußelektrolyse 1236.
- M. Centnerszwer et J. Szper. Electrolyse des nitrates alcalins fondus 1775.
- — Electrolyse du metaphosphate de sodium fondu 1775.
- S. Glasstone and G. D. Reynolds. Influence of high frequency currents on polarised electrodes 1984.
- K. Georgi. Anodisches Verhalten des Nickels 2279, 2280.
- Ludwig Lämmermayer, jun. und Robert Kremann. Stellung des Goldes in der Spannungsreihe der Elektrolyse geschmolzener Metallegierungen 2281.
- O. B. Hager and G. A. Hulett. Hydrolysis of mercurous sulphate 2281.
- Erik Larsson und Birger Adell. Elektrolytische Dissoziation von Säuren in Salzlösungen 156, 539.
- Elektrolytische Dissoziation von Säuren in Salzlösungen 1334, 1335.
- Harry Lister Riley and Victor Gallafent. A Potentiometric Investigation of Electrolytic Dissociation 1154.
- E. Vellinger. Phénomènes de dissociation dans les milieux organiques 1623.
- H. C. Hepburn. Electro-endosmosis and electrolytic water-transport 168.
- R. Thilenius. Elektrochemisches Verhalten der Alkalimetalle 297.
- F. O. Koenig. Temperaturveränderlichkeit der Elektrokapillarkurve 298.
- Erich Manegold und F. A. Schneider. Elektrolytische Einführung von Wasserstoff in Glas 709.
- Hamilton Ryoichi Matsuda. Relation between Kolbe's reaction and hydrogen ion concentration 1078.
- Harold J. T. Ellingham. Reactions at a Platinum Cathode in Nitric Acid Solutions 1622.
- Ernest S. Hedges. Electrochemical Periodicities 1681.
- J. Baborovský. Hydratation der Ionen 1890.
- Nikolaus Schönfeldt. Abhängigkeit des elektrokinetischen Potentials von der chemischen Zusammensetzung des Diaphragmas 269.
- N. Schönfeldt. Technische Anwendungen der Elektroosmose und Elektrophorese 2069.

## 6. Elektrophysik der Gase

## Allgemeines

- Discharge tubes 895.
- L. C. Van Atta. Excitation probabilities for electrons in helium, neon, and argon 60.
- Cl. Münster. Anomalien bei Kathodenzerstäubung 1778.
- P. D. Kueck and A. Keith Brewer. Cathode sputtering of beryllium and aluminum in helium 2172.
- M. Didlaukis. Wanderungsgeschwindigkeit von Elektronen. 2174.
- Lewi Tonks. High frequency behavior of a plasma 175.
- Plasma-electron resonance, plasma resonance and plasma shape 175.
- Everett W. Thatcher. Reduction of Shot Effect Fluctuations by Electron Space Charge 2175.
- Józef Kawa. An der Kathode einer Quecksilberlampe entwickelte Wärmemenge 1524.

## Glimm-, Gas-, stille Entladung

- Werner Koch. Anomalie der behinderten Glimmentladung 1078.
- A. Güntherschulze und F. Keller. Spektrale Leuchtzonen vor Glimmentladungskathoden 1238.
- Eugene W. Pike. Kathodischer Teil der Glimmentladung. Atomprozesse 1776.
- Max Steenbeck. Seitliche Ausbreitungsgeschwindigkeit von Glimmentladungen 1776.
- E. Badareu. Einfluß der Wandladungen und der Glaswände auf die charakteristischen Größen der Glimmentladung 1985.
- Fritz Köppen. Glimmentladung in reinem Quecksilberdampf 2072.
- Werner Schulze. Der Entladungsmechanismus im Geiger-Müllerschen Zählrohr und sein Zusammenhang mit Eigenschaften der normalen Glimmentladung 2171.
- W. E. Berkey and R. C. Mason. Vapor stream from the cathode of a vacuum arc 61.
- A. Güntherschulze und F. Keller. Netzgitter als Kathode einer Glimmentladung 173.
- K. G. Emeleus and Olive Hall. Spectrum of the cathode glow in nitrogen and other gases 174.
- W. A. Leyshon. Jumping Negative Glow 406.

- P. D. Kueck and A. Keith Brewer. Chemical action in the glow discharge. Effect of the cathode material 407.
- Ernest G. Linder and Ardith P. Davis. Reactions of hydrocarbons in the glow discharge 631.
- F. M. Penning. Zündspannung von Helium bei kleinen Werten von  $pd$  632.
- M. J. Druyvesteyn. Übergang von der Glimmentladung zum Bogen in Edelgasen 807.
- A. Güntherschulze und F. Keller. Steuerung der Glimmentladung an einer Netzkathode mittels einer dritten Elektrode hinter der Kathode 807.
- G. Valle. Scarica a bagliore 978.
- T. T. Kung. Discharge tube and Lichtenberg figures 979.
- Clifton G. Found and Irving Langmuir. Study of a neon discharge by use of collectors 979.
- Willi M. Cohn. Negative Point Discharges at Low Pressures 979.
- J. T. Tykociner and W. A. Laning, Jr. Oscillations in corona discharges 980.
- Max Steenbeck. Feldstärke im normalen Kathodenfall 1079.
- P. Johnson. Light Intensities of Neon Discharges 1081.
- P. A. Kober. Neon Tube Sign Lighting 1238.
- Joachim Kömmnick und Ernst Lübcke. Kathodenfall in Quecksilberdampf-Entladungen 1238.
- Willi M. Cohn. Spectrographic studies of negative point discharge at low pressures 1337.
- W. A. Leyshon. Periodic movements of the negative glow in discharge tubes 1338.
- Lothar Rohde und Karl Schnetzler. Messung des Nachleuchtens von Gasentladungen 1338, 1985.
- G. Valle. Wirkung schon vorhandener Raumladungen auf die Zündspannung und das Aussehen einer Entladung 1623.
- F. Lüdi. Auslösung von Elektronen aus einer negativen Sonde durch angeregte Atome oder positive Ionen 1682.
- Jürg Johannesson. Sondenmethode zur Untersuchung der Vorgänge in Gasentladungen 1775.
- S. S. Mackeown. Cathode Drop in Arc Discharges 1776.
- Joan J. Placinteanu. Oscillations propres des gaz ionisés d'après la mécanique ondulatoire 1869.
- R. Anthouard. Caractères des courants d'alimentation d'une écharge dans l'air à basse pression 1886.
- A. Keith Brewer and P. D. Kueck. Reaction in the Crookes Dark Space and Negative Glow 2071.
- P. D. Kueck and A. Keith Brewer. Decomposition of Nitrous Oxide 2071.
- J. W. Beams and M. Podtiaguine. Propagation of luminosity in long discharge tubes 2071.
- Irving Langmuir and Clifton G. Found. Electric discharge characterized by electron emission from the walls 2072.
- E. W. Samson. Effects of Temperature and Nitrogen Pressure on the Afterglow of Mercury Resonance Radiation 2101.
- Irving Langmuir. Electric discharges in gases at low pressures 2171.
- C. Boeckner. Polarization of radiation from metals bombarded by slow electrons 2174.
- A. Güntherschulze und F. Keller. Supraleitung von Ar und Ne 2174.
- — Normalgradient der Gase. (Supraleitung in Edelgasen.) 2283.
- Rayleigh. Glow in Photoelectric Cells 2283.
- Hans Kopfermann und Rudolf Ladenburg. Statistisches Gleichgewicht in der positiven Säule von Gasentladungen 805.
- Ragnar Holm. Theorie der positiven Säule in zweiatomigen Gasen 1239.
- R. Seeliger. Mechanismus der positiven Säule in einatomigen Gasen 1436.
- K. Sommermeyer. Energiebilanz der positiven Edelgassäule 1523.
- F. Ollendorff und R. Seeliger. Herkunft des Feldes in der positiven Säule 1986.
- A. Güntherschulze und Herbert Schnitzger. Mindeststromstärke des normalen Kathodenfalles und der positiven Raumsäule 2069.
- F. L. Mohler. Positive column of a caesium discharge 2072.
- R. M. Chaudrhi and M. L. Oliphant. Energy Distribution among the Positive Ions at the Cathode of the Glow Discharge through Gases 2172.
- A. Güntherschulze und F. Keller. Gitter im Dunkelraum 173.
- — Astonscher Dunkelraum in Krypton und Xenon und seine allmähliche Ausbildung in Helium 174.
- W. Kossel. (Nach Versuchen gemeinsam mit A. Eckardt.) Betrieb von Vakuum-entladungen 1524.
- J. A. Anderson. Spectral energy-distribution of the high-current vacuum tube 1987.



- Henry J. Miller. Vacuum conditions in finished vacuum tubes, incandescent lamps and gas discharge devices 2074.
- Albert W. Hull und E. E. Burger. Disappearance of gas in discharge tubes 2074.
- F. M. Penning. Metingen over de doorslagspanningen van edelgasen 1335.
- E. C. Childs. Collisional Friction on Electrons moving in Gases 1623.
- R. Seeliger und R. Hirschert. Elektronentemperaturen in Edelgasen 540.
- Irving Langmuir. Diffusion of electrons back to an emitting electrode in a gas 978.
- Duffieux et G. Tritel. Phénomènes lumineux produits par le roulement d'amalgames sur le verre dans le vide 633.
- H. J. v. Brotherus und Arvi Talvitie. Die Elektrizitätsleitung durch erhitzte Salzdämpfe 62.

#### Funkenentladung

- K. Zuber. Funkenpotential in reinem Wasserstoff 980.
- John Thomson. Arc, Spark, and Glow: Note on Nomenclature 1336.
- W. Rogowski. Stufendurchschlag bei Gasen 1337.
- Max. Toepler und Toshiichi Sasaki. Funkenkonstante für Funkenbildung aus verschiedenen Grenzspannungen 1337.
- W. Rogowski. Zündung beim Durchschlag einer Funkenstrecke 1522.
- Franz Ollendorff. Kanalbreite von Elektronenlawinen 1682.
- W. Krug. Stufenloser und stufenförmiger Durchschlag in Luft 1987.
- Max. Toepler. Knickestelle im Verlaufe der Anfangsspannungen beim Funken durchschlag 1987.
- Tatuo Kobayasi. Electric Sparks 2173.
- Hans Fricke. Durchschlagsspannung von Stickstoff im behinderten Entladungsgebiet bei Spannungen bis 70 kV 2284.
- W. Holzer. Optische Untersuchung der Funkenzündung in Luft mittels des unterdrückten Durchbruchs 2284.
- Saburo Kumagai. Effect of auxiliary electrode on spark-over voltage in main gap 406.
- Motokichi Mori. Electric Discharge in Inhomogeneous Field 806.
- Leonard B. Loeb. Sparking potential and electrode material 807.
- Shigeo Mochizuki. Development of Electric Discharge as Affected by the Residual Charge 1238.
- Konrad Meyer und A. Güntherschulze. Kathodenzerstörung in Quecksilberdampf bei sehr geringen Drucken 62.
- Frederick H. Sanders. Determination of the coefficient of ionization by collision using large plate distances and higher pressures 2173.
- C. Dei. Influenza dell'umidità sul potenziale esplosivo nell'aria 2070.
- B. S. Gossling. Flash-arc in high-power valves 2284.

#### Bogenentladung

- G. M. Schrum und H. G. Wiest, Jr. Experiments With Short Arcs 631.
- Paul Bächtiger. Behinderung des Anodenfalles bei der Bogenentladung 632.
- Tihamér v. Nemes. Künstlicher Lichtbogen mit Doppelgitterröhren 806.
- S. Sandelowsky. Schweißung mit dem Kohlenlichtbogen 896.
- R. C. Mason and W. E. Berkey. Reaction Due to Gas Molecules Leaving the Cathode of an Arc 978.
- W. Ramberg. Mechanismus des elektrischen Lichtbogens 1081.
- T. E. Browne, Jr. Various Factors Aid Extinction of Arcs 1081.
- S. S. Attwood, W. C. Dow and W. Krausnick. Oscillograph Tests on Low-Current Arcs 1081.
- M. Wehrli und P. Bächtiger. Translatorische Elektronengruppe an der Kathode einer selbständigen Bogenentladung 1336.
- Ervin H. Bramhall. Langmuir Probe Measurements in the Normal Copper Arc 1338.
- M. Wehrli und P. Bächtiger. Sondencharakteristiken und behinderte Bogenentladung 1436.
- Mariano Pierucci. Electric Arc between Carbon and Substances which are Insulators at Ordinary Temperatures 1523.
- A. Wehrli und P. Bächtiger. Elektronenstöße in der Bogenentladung 1776.
- L. S. Ornstein und T. Koopmans. Materialtransport im Lichtbogen 1776.
- Herbert Dyson Carter and Alan Newton Campbell. Arc discharge in water 1777, 2171.
- Gilbert E. Doan und J. Leland Myer. Arc discharge not obtained in pure argon gas 2070.
- R. C. Mason. Probe measurements on arcs at atmospheric pressure 2075.

- E. Kobel. Einfluß der Quecksilber-Dampfdichte im Anodenraum auf den Spannungsabfall beim Quecksilber-Lichtbogen 2283.
- B. Klarfeld. Zündspannung von Helium, Neon und Argon in Gegenwart von Hg-Dampf 2283.
- Karl T. Compton. Theory of the mercury arc 895.
- H. A. Schwab. Auswirkung der (geordneten) Rekombination freier Ladungsträger 2285.
- W. de Groot. Veld en ionenconcentratie nabij de kathode van een boogontlading 541.
- A. v. Hippel. Gesetze des Kathodenfalls 1891.
- P. Bächtiger und M. Wehrli. Kathodenfall in der Bogenentladung 1891.
- Edward S. Lamar und Karl T. Compton. Potential drop and ionization at mercury arc cathode 895.
- Max Steenbeck. Plasmaschwingungen und selektive optische Reflexion der Metalle 1778.
- L. S. Ornstein, H. Brinkman und A. Beunes. Prüfung der Compton'schen Bogentheorie 1986.

### Elektrodenlose Entladung

- Charles T. Knipp und Julian K. Knipp. Electrodeless discharge method of measuring induced current, variation of current with pressure for various gases 61.
- Otto Stuhlmann, Jr. Extension of Paschen's law to include the electrodeless glow discharge 1156.
- J. S. Townsend. Electrodeless Discharges 1336.
- J. Tykocinski-Tykociner. Measurement of Current in Electrodeless Discharges by means of Frequency Variations 1522.
- Jakob Kunz. Theory of Electromagnetic and Electrostatic Induction in Electrodeless Discharges 1522.
- B. Arakatsu und K. Kimura. Phenomena of the electrodeless ring discharge through hydrogen in a long tube 1624.
- Elizabeth A. Higley und Carolyn C. Thorsen. Mobilities of gaseous ions in mixtures of hydrogen and nitromethane and hydrogen and methyl cyanide 2173.
- Chas. T. Knipp und V. M. Smith. Electrostatic and magnetic components in the electrodeless discharge 2075.

### Hochfrequenzentladung

- Lothar Rohde. Gasentladungen bei sehr hohen Frequenzen 1080.
- J. S. Townsend und S. P. Mc Callum. Colour of the Light from High-Frequency Discharges in Helium 633.
- E. W. B. Gill und R. H. Donaldson. Sparking Potential of Air for High-frequency Discharges 711.
- D. Banerji und R. Ganguli. Distribution of Space-potential in Striated and other Forms of High-frequency Discharge 1079.
- C. Gutton et G. Beauvais. Décharge en haute fréquence 1079.
- E. V. Appleton und F. W. Chapman. Collisional friction experienced by vibrating electrons in ionized air 1776.
- Antonio Rostagni. Propriétés des gaz ionisés en haute fréquence 1777.
- G. D. Yarnold. Discharges maintained by Electrical Oscillations in Solenoids 1777.
- K. Nakanishi. High-frequency electric oscillation resulting from surface corona discharge 1891.
- Armand Bogros et Félix Esclangon. Excitation de jets atomiques par une décharge électromagnétique de haute fréquence 1987.

### Ionisation der Gase, Ionenbeweglichkeit

- Georg Stetter. Messung der Ionenbeweglichkeit 1215.
- Leonard B. Loeb. Stand der Ionenbeweglichkeitstheorien 1436.
- M. Laporte. Bemerkung zu der Arbeit von G. Stetter. Neue Methode zur Messung der Ionenbeweglichkeit 2175.
- J. D. Cockcroft und E. T. S. Walton. Experiments with High Velocity Positive Ions 1961, 2285.
- Otto Beeck und J. Carlisle Mouzon. Ionization of Kr and Xe by positive alkali ions and ionization potentials of Ne, A, Kr, and Xe 61.
- James S. Thompson. Method of Producing Negative Ions 407.
- T. V. Ionescu et C. Mihul. Constante diélectrique et la conductibilité des gaz ionisés 533.
- J. L. Hamshire. Photoelectrons and Negative Ions 541.
- Leonard B. Loeb und Norris E. Bradbury. Velocity spectrum of normal gaseous ions in air 631.
- Norris Bradbury. Absolute Values of the Mobilities of Gaseous Ions 632.

- Donald W. Mueller and H. D. Smyth. Negative hydrogen ions from  $H_2O$  by electrons of a critical velocity 895.
- John T. Tate and P. T. Smith. Efficiencies of ionization and ionization potentials of various gases under electron impact 979.
- John Zeleny. Distribution of Mobilities of Ions in Air 979.
- Leonard B. Loeb and Norris E. Bradbury. Effect of electron attachment on the ion mobility curves in the Zeleny air blast method of ion mobility measurement 980.
- Norris E. Bradbury. Absolute Values of the Mobility of Gaseous Ions in Pure Gases 1080, 2073.
- Heinrich Mache. Anwendung von Ähnlichkeitsbetrachtungen auf die Strömung der Elektrizität in Gasen 1337.
- F. Zwicky. Ionization in gases by ions and atoms 1437.
- Kurt Wolff. Abhängigkeit der Ionisation durch  $\gamma$ -Strahlen von der Temperatur 1437.
- N. Wolodkewitsch. Elektrische Diffusion der Ionen in unipolar beladenen Gasen 1524.
- R. M. Sievert. Ionisation at High Gas Pressures 1624.
- R. Mannkopff. Anregungsvorgänge und Ionenbewegung im Lichtbogen 1697.
- E. Lenz. Wiedervereinigung von Ionen in Luft bei niederen Drucken 1776.
- Th. V. Ionescu et C. Mihul. Électrons libres des gaz ionisés dans le champ magnétique 1777.
- Karl Masch. Elektronenionisierung von Stickstoff, Sauerstoff und Luft bei geringen und hohen Drucken 2070.
- W. R. Harper. Theory of the recombination of ions in gases at high pressures 2073.
- Norris E. Bradbury. Mobility Experiments in Gaseous Mixtures and Aging Experiments in Pure Gases 2073.
- J. W. Beams and John W. Flowers. Initiation of electrical discharges in effectively ion free gases 2073.
- Lewi Tonks. Intermediate free path case in the theory of a plasma 2075.
- J. S. Townsend and F. Llewellyn Jones. Ionisation by Positive Ions 2172.
- M. J. Druyvesteyn. Bestimmung der Beweglichkeit von Edelgasionen mit Hilfe der negativen Schichten 806.
- A. M. Tyndall and C. F. Powell. Mobility of Positive Helium Ions in Helium 384.
- Otto Beeck. Ionization of argon and neon by neutral argon beams 1436.
- A. M. Tyndall and C. F. Powell. Mobility of Positive Alkali Ions in Argon, Neon and Helium 1523.
- Charles J. Brasefield. Ionization of helium, neon and argon under impact of their own positive ions 2074.
- Leonard B. Loeb. Mobilities of sodium ions in helium measured in short time intervals 2173.
- Yosomatsu Takamura. Comparisons of Positive and Negative Ions produced by Slow Electron Impact in Mercury Vapor 1079.
- Carl Frische. Motion of  $K^+$  ions in mercury vapor 1892.
- Overton Luhr. Mass of positive ions in a glow discharge 978.

### Flammenleitfähigkeit

- Karl Vogt. Elektronenbewegung in Flammen 896.
- Th. V. Ionescu et C. Mihul. Gaz ionisés dans le champ magnétique; preuve de l'existence de l'électron tournant 1339.

### Chemie der Gasentladung

- B. Wellman. Reaction due to Gas Molecules leaving the Cathode of an Arc 60.
- G. I. Finch and H. H. Thompson. Effect of Frequency on the Condensed Discharge Ignition of Carbonic Oxide-Air Detonating gas 407.
- E. Briner, J. Corbaz et Ch. Wakker. Influence de la nature des électrodes sur la production d'oxyde d'azote dans l'arc électrique 408.
- Ardith P. Davis. Reactions in the brush discharge 712.
- Hikotarô Takô. Distribution of Chemical and Thermal Effects in Spark Gap 712.
- F. M. Penning. Zündspannung von Ar-NO-Gemischen 805.
- Marcel Laporte. Réactions chimiques des gaz ionisés. Synthèse de l'acide azotique 806.
- M. Laporte. Réactions chimiques des gaz ionisés. Synthèse de l'acide azotique 981.
- Mary R. Andrews. Reaction of gases with incandescent tantalum 1988.
- Wilhelm Gräwe. Beeinflussung des Minimumpotentials durch Salze 2075.
- J. Tausz, H. Görlacher und H. Draxl. Ionisationsmessungen im Bereich der stillen Verbrennung unterhalb des Zündpunktes 2241.
- C. H. Kunsman and R. A. Nelson. Factors Involved in the Disappearance of Hydrogen in the Presence of Potassium or Lithium Ion Sources 1523, 2076.



L. S. Ornstein und A. A. Kruithof. Rekombination von Wasserstoffatomen an metallischem und oxydiertem Nickel 2174.  
Louis A. M. Henry. Bildung und Zersetzung des Ozons in der elektrischen Entladung 808.  
— Bildung von Stickstoffoxyden in der elektrischen Entladung 808.  
John T. Tate and W. Wallace Lozier. Dissociation of nitrogen and carbon monoxide by electron impact 1062.  
G. W. Jones, Bernard Lewis and Henry Seaman. Flame temperatures of mixtures of ammonia and its products of dissociation 1682.  
E. Buch Andersen. Dannelsen af ammoniak ved elektronstød 2080.

Elektrische Gasreinigung

G. Brion und Joh. Krutzsch. Elektrische Gasreinigung 408.  
R. Ladenburg. Vorgänge bei der Elektrofiltrierung 408.  
S. P. Žebrowski. Einfluß der Feuchtigkeit und der Temperatur der Luft auf die Charakteristik der Entladung im Elektrofilter 1986.

7. Elektronen aus Grenzflächen

Allgemeines

S. E. Szczeniowski i L. Infeld. Influence of space charge on the structure of de Broglie waves 1624.  
F. P. Bowden. Acceleration of the electrodeposition of hydrogen and oxygen by light of short wavelength 218.  
S. Szczeniowski and L. Infeld. Influence of a cloud of electrons on the structure of de Broglie waves 854.  
A. T. Waterman. Equilibrium distribution of potential and of electrons outside the surface of a conductor 299.  
E. W. Thatcher and N. H. Williams. Shot effect in space charge limited currents 1080.

Elektroden, Potentiale, Passivität

K. Bennewitz und W. Schieferdecker. Kinetik der Gaselektrode 408.  
P. Lecomte du Noüy. Hydrogen electrode and apparatus for the determination of  $p_H$  1888.  
Adolf Koenig. Verhalten der Wasserstoff - Palladium - Diffusions - Elektrode bei Stromlieferung 629.  
Erik Liebreich. Eisen als Wasserstoffelektrode 2287.

Kwanji Murata. Electrode potential of iron in an atmosphere of hydrogen 1683.  
J. A. V. Butler. Mechanism of overvoltage and its relation to the combination of hydrogen atoms at metal electrodes 1764.  
Walter R. Carmody. Potential of the Lead Electrode' 709.  
W. Böttger und L. v. Szebellédy. Verwendbarkeit der Antimonelektrode 2287.  
Sven Bodfors und Arvid Holmqvist. Antimonelektrode 2287.  
Merle Randall and Mikkel Frandsen. Standard electrode potential of iron and the activity coefficient of ferrous chloride 708.  
T. Erdey-Grúz und G. G. Kromrey. Polarisationskapazität von Quecksilberelektroden 406.  
Walter R. Carmody. Silver chloride electrode 709.  
J. St. L. Philpot, N. L. Ross-Kane and J. H. Wolfenden. Sodium Amalgam Electrode in Dilute Solutions 1233.  
Charles Morton. Glass electrode studies: Some cupric hydroxy-acid complexes 897.  
N. Nekrassow. Rolle der indifferenten Elektrode in wässrigen Lösungen, die keine spezifischen Oxydations-Reduktionsstoffe enthalten 1236.  
Malcolm Dole. Theory of the glass electrode 540. 2286.  
Guy Drummond Greville and Noel Francis MacLagan. Measurement of Glass Electrode Potentials by a Valve Electrometer 1082.  
Malcolm Dole. Relation between the activity of the water and the potentials of the glass electrode 1524.  
Hubert Thomas Stanley Britton and Robert Anthony Robinson. Use of the glass electrode in titrimetric work and precipitation reactions. Application of the principle of the solubility product to basic precipitates 1683.  
— — Glaselektrode Titrations of Vanadic Acid 1684.  
G. Haugaard. Glaselektrode 1892.  
Charles Morton. Automatic Control and Recording of Hydrogen-ion Concentration by Means of the Glass Electrode 2286.  
S. I. Ssokolof und A. H. Passynsky. Glaselektroden 2286.  
Béla v. Lengyel. Verhalten der Quarzelektroden 1235.  
— und Tibor Mátrai. Verhalten der Quarzelektroden 2287.  
H. Edler und C. A. Knorr. Einfluß der Oberflächenbeschaffenheit der Elek-

- troden auf die Stromleitung in dielektrischen Flüssigkeiten 977.
- B. Bružs. Temperaturmessungen an arbeitenden Elektroden 57.
- René Audubert. Réactions photolytiques à la surface des électrodes 984.
- A. L. Ferguson and G. M. Chen. Measurement of polarisation by the direct and commutator methods 1237.
- W. J. Müller. Passivity of metals 542.
- L. Tronstad. Passivität der Metalle. I. Eisen und Stahl 981.
- W. J. Müller. Time factor in anodic passivation of metals 1525.
- Carl Fred. Holmboe. Passivität des anodisch polarisierten Eisens 530.
- Wolf Johannes Müller und W. Machu. Passivierende Wirkung von Oxydschichten bei anodischer Passivierung von Eisen in neutraler  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ -Lösung 1525.
- , H. K. Cameron und W. Machu. Passivität des Nickels 542, 1339.
- Erich Müller. Passivität des Chroms 1082.
- und Kurt Schwabe. Grenzströme bei anodischer Polarisation von Metallen in wässrigen Lösungen 2279.
- M. Lignana. Electrochemical Periodicities 2276.
- W. J. Müller. Theorie der elektrolytischen Ventilwirkung 634.
- S. Komagata and R. Iwasaka. Method of estimating cataphoretic velocity in a concentrated suspension 815.
- A. Güntherschulze. Theorie der elektrolytischen Ventilwirkung 1624.
- Henry J. Miller. Getter action of phosphorus 2288.
- Phasengrenzpotehtial
- G. M. Kline, M. R. Meacham and S. F. Acree. Elimination of liquid contact potentials with potassium chloride and ammonium chloride 976.
- Jamiat V. Lakhani. Study of Liquid-Liquid Junctions with a View to eliminate the Potential Difference thereat 977.
- B. Kamiński. Elektrostatische Potentiale an der Phasengrenze Elektrolyt/unangreifbare Elektroden und physikalische Chemie des Flotationsprozesses 977.
- Edgar Newbery. Electrolytic Valve Action and Electrolytic Rectifiers 1893.
- Metallischer Kontakt
- P. E. Shaw. E. M. F. between Metals 543.
- R. Holm. Metallkontakte mit sehr dünner Fremdschicht 635.
- P. Lukirsky, A. Sosina, S. Wekschinsky und T. Zarewa. Eigenschaften der Atomschichten 712.
- W. B. Nottingham. Spurious contact potentials and „trapped“ electrons 809.
- T. H. Osgood and E. Hutchisson. Nature of electrical contact between metals 1340.
- Daizō Nukiyama. Electromotive Forces Generated by Friction Between Two Metals 1521.
- W. A. Zisman. Method of measuring contact potential differences in metals 1893.
- Ludwig Binder. Abhängigkeit des Berührungswiderstandes von der Zahl der Berührungspunkte 2170.
- S. P. Chakravarti and S. R. Kantebet. Current rectification at metal contacts 2289.
- G. Norris Glasoe. Contact potential difference between iron and nickel and their photoelectric work functions 299.
- C. Benedicks und J. Hårdén. Metallüberführung bei Kontakten bzw. dafür geeignete Goldlegierungen 1239.
- R. Holm und W. Meissner. Messungen mit Hilfe von flüssigem Helium. Kontaktwiderstand zwischen Supraleitern und Nichtsupraleitern 1149.
- J. Frenkel und A. Joffé. Electric and photoelectric properties of contacts between a metal and a semi-conductor 1242.
- Karl Fredenhagen. Problem der elektrolytischen Dissoziation 1339, 1340.
- H. Hammerschmid und E. Lange. Schlußbemerkungen zur Diskussion mit K. Fredenhagen 1339.
- Tokio Takeuchi. Resistance at a Vacuum Junction 2077.
- R. Holm und W. Meissner. Messungen über den Fließdruck von Metallen in tiefen Temperaturen 1149.
- Bequerel-Effekt
- Eugen Bürgin. Becquereffekte am Zinkoxyd 1239.
- Emil Baur. Theorie der Becquereffekte 1239.
- F. Waibel. Becquereffekt von Kupferoxydul als Sperrschichtphotoeffekt 1684.
- R. H. Müller and A. Spector. Becquerel Effect as a Special Case of the Barrier-layer Photoelectric Cell 2076.
- Wilbur E. Meserve. Photovoltaic properties of  $\text{Cu} : \text{Cu}_2\text{O}/\text{Pb} (\text{NO}_3)_2$  solution  $\text{Cu} : \text{Cu}_2\text{O}$  photocells 2077.
- R. Deaglio. Sperrschichteffekt und Becquerel-Effekt 2288.
- A. Grumbach et F. Taboury. Loi des équidistances dans les piles photovoltaïques 810.

René Audubert. Piles sensibles à l'action de la lumière; leur mécanisme et leurs applications 1437.

A. Grumbach et F. Taboury. Variation discontinue de la force électromotrice des piles photovoltaïques à liquides colorés 635.

### Oxyd- und Glühkathoden

J. T. Randall and J. H. Shaylor. Effect of phosphorus vapour on reactions between incandescent tungsten, water vapour and oxygen in the presence of an inert gas 299.

R. Suhrmann. Physikalisch-chemische Beschaffenheit der Metalloberfläche bei der selektiven lichtelektrischen Elektronenemission der Alkalimetalle 300.

Wilhelm Hinsch. Destillationskathoden 304.

P. B. Moon. Action of Positive Ions of Caesium on a Hot Nickel Surface 409.

Yosomatsu Takamura. Sources of the Positive Thermo-Ions 2290.

A. H. Warner. Determination of the photoelectric threshold for tungsten by Fowler's method 635.

Ivo Ranzi. Natura di un effetto fototermionico dovuto alle radiazioni rosse e infrarosse 714.

Russell S. Bartlett. Thermionic emission from a Plane Electrode 300.

E. F. Kingsbury. Thermionic emission in caesium-oxide photocells at room temperatures 809.

Roscoe E. Harris. Method of determining thermionic work function by photoelectric cell 811.

N. H. Frank. Theory of thermionic emission 812.

Russell S. Bartlett. Fermi-Dirac statistics applied to the problem of space charge in thermionic emission 897.

N. H. Frank. Thermionic emission and space charge 897.

Yosomatsu Takamura. Variation of Thermionic Emission from Wehnelt Cathode 898.

Walter H. Brattain. Evaporation and migration of thorium on tungsten 1894.

Everett W. Thatcher. Thermionic currents limited by pure electron space charge 2079.

H. Cassel and E. Glückauf. Einfluß des Sauerstoffs auf die thermische Elektronenemission des Platins 2080.

G. Siljeholm. Glühlektrische Emission des Eisens 810.

Irmgard Ameiser. Glühlektrische Emission von Metallen in der Umgebung ihres Schmelzpunktes 810.

N. Morgulis. Theorie der Ionenemission der glühenden Metalle 814.

Le Roy L. Parnes. Emission of positive ions from heated metals 2079.

A. L. Reimann and L. R. G. Treloar. Thermionic Emission and Electrical Conductivity of Oxide Cathodes 637.

J. A. Becker and R. W. Sears. Phenomena in oxide coated filaments - Origin of enhanced emission 982.

W. G. Burgers, A. Claassen und J. Zernicke. Chemische Natur der Oxydschichten, welche sich bei anodischer Polarisation auf den Metallen Aluminium, Zirkon, Titan und Tantal bilden 1157.

A. K. Denisoff and O. W. Richardson. Emission of Electrons under the Influence of Chemical Action 898.

W. B. Nottingham. Transmission of electrons through potential barrier of thoriated filament 1083.

Wilfried Meyer und Alexander Schmidt. Elektrizitätsleitung von Bariumoxyd in Zusammenhang mit der Elektronenemission 1156.

Jos. E. Henderson, R. K. Dahlstrom and Frank R. Abbott. Energy distribution of electrons in field current emission 2079.

E. Buch Andersen. Dannelsen af ammoniak ved elektronstød 2080.

Leopold Pránsnik. Ausbrennvorgang der im Vakuum geglühten Drähte 175, 1340, 1886.

### Sperrschichteffekte

E. Duhme. Sperrschichtphotoeffekt 300.

W. Schottky. Leitungs- und Photoeffekte an Sperrschichten 410.

F. v. Kőrösy und P. Selényi. Physikalisches Modell der Sperrschicht-Photozellen 411.

B. Lange. Temperaturabhängigkeit des Sperrschicht-Photoeffektes 411.

E. Perucca. Sperrschicht-Photozellen 543.

Eligio Perucca und Romolo Deaglio. Ist der Sperrschichtphotoeffekt ein Hallwachseffekt? 815.

Ludwig Bergmann. Einwirkung von polarisiertem Licht auf Sperrschicht-Photozellen 815.

Ig. Kurtchatow. Konferenz: „Sperrschicht-Photozellen und Gleichrichter“ 982.



- I. W. Kurtschatow und C. D. Sinelnikow. Untersuchung der Sperrschicht-photozellen 1982.
- I. Kurtschatow, C. Sinelnikow und M. Borissow. Untersuchung der Sperrschichtphotozellen 1983.
- E. Rupp. Beeinflussung des Photoelektronenstromes in Sperrschichtzellen durch magnetische Felder 1241.
- W. Bulian und H. Schreiber. Kristall- und Sperrschichtphotoeffekt 1779.
- Horst Teichmann. Elektrisches Verhalten von Grenzschichten 1780.
- E. Rupp. Widerstandsänderung durch magnetische Felder an lichtelektrischen Sperrschicht- und Kristallzellen 1780.
- F. Waibel und W. Schottky. Feststellungen über den Sperrschicht-Photoeffekt 2077.
- L. Dubar. Sensibilité des cellules photo-électriques à l'oxyde cuivreux du type à grille de cuivre 410.
- W. B. Pietenpol and G. W. Presnell. Current-voltage and thermal characteristics of the copper oxide rectifier 1242.
- V. Rozhdestvensky. Temperature Compensation in A. C. Low-tension Voltmeters with Copper-oxide Rectifiers 1328.
- F. Waibel und W. Schottky. Natur der Sperrschicht bei Kupferoxydulgleichrichtern 1340.
- K. Scharf und O. Weinbaum. Strukturuntersuchung des Kupferoxydul-Gleichrichters 1341.
- M. Torres. Mikrophotographische Untersuchung der „Kuprox“-Gleichrichter 1341.
- Léon Dubar. Constitution de l'oxyde des redresseurs et des cellules photo-électriques à base d'oxyde cuivreux 1684.
- L. O. Grondahl. Discovery of the Photoelectric Effect in a Copper-Oxide Rectifier 2078, 2079.
- F. Heineck. Sperrschicht beim Bleisulfid 1525.
- Mlle C. Stora. Matières colorantes dans les phénomènes photovoltaïques 1779.
- B. Claus. Sperrschichtuntersuchungen an Carborundkristallen 2288.
- A. Güntherschulze und Hans Betz. Elektrolytische Ventilwirkung. II. Die Oxydschicht von Sb, Bi, W, Zr, Al, Zn, Mg 301.
- Strömungsmechanismus in den Sperrschichten der Ventilmetalle 814.
- Lothar Nordheim. Theorie der Detektorwirkung 1525.
- H. Rothe. Erzeugung elektrischer Energie durch Licht- und Wärmestrahlung 715.

## Photoeffekt

- H. Casimir. Innerer und äußerer Photoeffekt 63.
- Takuzô Sakai. Photoelectric Effect 1240.
- Q. Majorana. Photoelectric Phenomenon 2078.
- Fritz Sauter. Atomarer Photoeffekt in der K-Schale nach der relativistischen Wellenmechanik Diracs 175.
- Paul Kirkpatrick. Lateral space distribution of X-ray photoelectrons 714.
- Pierre Auger. Effet photo-électrique des rayons X dans les gaz 811.
- Gordon L. Locher. Compound photoelectric action of x-rays in oxygen and argon 1242.
- F. Bloch. Wellenmechanische Diskussion der Leitungs- und Photoeffekte 409.
- Q. Majorana. Fatti costatabili con le comuni cellule fotoelettriche 175.
- B. A. Kingsbury. Shot effect in photoelectric currents 261, 813.
- W. Kluge und E. Rupp. Strukturanalyse von Photokathoden mittels Elektroneninterferenzen 412.
- A. R. Olpin. Interpretation of the selective photoelectric effect from two-component cathodes 544.
- Q. Majorana. Phénomène photoélectrique 544, 1894.
- R. Suhrmann. Feld- und Photoeffekte an äußeren Grenzflächen 634.
- E. M. Wellish. Photo-Electrons and Negative Ions 635.
- R. Fleischmann. Selektiver Photoeffekt und Lichtabsorption 713.
- W. H. Zachariasen. Interpretation of the Selective Photoelectric Effect from Two-Component Cathodes 809.
- Ludwig Bergmann. Neuartiger lichtelektrischer Effekt 810.
- Carl Kenty. Photoelectric Efficiencies in the Extreme Ultraviolet 813.
- V. A. Bailey. Photoelectrons and Negative Ions 983.
- H. Dember. Vorwärtsbewegung von Elektronen durch Licht 1083.
- N. R. Campbell. Experimental proof of a fundamental photo-electric law 1083.
- Quirino Majorana. Ricerche fotoelettriche 1083.
- Fatti costatabili con le comuni cellule fotoelettriche 1084.
- Lee A. Du Bridge. Test of Fowler's theory of photoelectric emission 1341.
- J. E. Nyrop. Surface-electrons 1343.
- R. Deaglio. Fotoelettricità nei raddrizzatori 1526.

- F. H. Constable and A. F. H. Ward. Catalysis and photo-conductors 1527.
- George B. Welch. Verification of Fowler's Photoelectric Theory 1779.
- Herbert Fröhlich. Lichtabsorption und selektiver Photoeffekt 1780.
- Lewis Simons. Resemblance between the Longitudinal Asymmetry of the Classical Field of an Accelerated Electron and the Distribution of Scattered Photoelectrons 1988.
- R. Suhrmann. Bestimmung der Planckschen Konstanten als quantitativer Vorlesungsversuch 2175.
- Horst Teichmann. Bedingungen, welche für das Auftreten einer selbständigen photoelektrischen Spannung notwendig sind 2289.
- A. Sommerfeld. Angular Distribution of Photoelectrons 63.
- Ig. Tamm. Theory of Photoelectric Effect on Metals 1342.
- H. C. Rentschler, D. E. Henry and K. O. Smith. Photo electric emission from different metals 2079.
- W. G. Penney. Photoelectric Effect in Thin Metallic Films 176.
- Alvin B. Cardwell. Photoelectric and thermionic emission from cobalt 813.
- Alvin B. Cardwell. Photoelectric properties of tantalum 814.
- Lee A. Du Bridge and W. W. Roehr. Photoelectric and thermionic properties of palladium 898.
- James J. Brady. Photoelectric properties of thin films of rubidium and caesium on silver 1240.
- Duane Roller and Hughes Zenor. Photoelectric emission from cadmium and mercury 1242.
- René Audubert et Mlle Cécile Stora. Propriétés photovoltaïques du sulfure de cadmium 1342.
- T. E. Clarke. Effect of Surface Changes on the Photoelectric Emission of Silver and Gold 1343.
- A. Keith Brewer. Effect of adsorbed gases on the photoelectric emissivity of iron and platinum 1526.
- Joseph Schniedermann. Lichtelektrischer und thermoelektrischer Effekt wasserstoffbeladener Palladium-Silber- und Palladium-Goldlegierungen 1625.
- W. W. Roehr and L. A. Du Bridge. Photoelectric and thermionic properties of palladium 1243.
- Bernard William Bradford. Thermionic Emission during the Catalytic Combination of Carbonic Oxide-Oxygen Mixtures on a Platinum Surface 1778.
- P. Görlich. Äußerer lichtelektrischer Effekt an Flüssigkeiten. Langwellige Grenze des Wassers 1684.
- S. Rijanoff. Photoelektrische Eigenschaften der unter der Wirkung von Wasserstoffatomen geänderten Kaliumoberfläche 713.
- A. Kraus. Richtungsverteilung der durch polarisiertes Licht am Kaliumatom ausgelösten Elektronen 793, 1780.
- Herbert E. Ives. Vectorial photoelectric effect in thin films of alkali metals 302, 812.
- R. Suhrmann und H. Theissing. Spektrale lichtelektrische Empfindlichkeit dünner Alkalimetallhäute bei Zimmertemperatur und bei der Temperatur der flüssigen Luft 983.
- R. Fleischmann. Selektive Lichtabsorption in dünnen Alkalimetallschichten 1269.
- G. Déjardin, Mlle R. Schwegler et M. Warin. Propriétés photoélectriques des couches minces de métaux alcalins 63.
- A. E. Herbert Meyer. Rückgangseffekt in Alkalizellen 64.
- Herbert E. Ives and H. B. Briggs. Photoelectric effect from thin films of alkali metal on silver 303, 812.
- A. R. Olpin. Correlating the selective photoelectric effect with the selective transmission of electrons through crystalline surface structures 809.
- H. Dember und H. Teichmann. Photoelektromotorische Kraft in Kristallen 811.
- Jakob Kunz. Methods for the study of the photoelectric effect of alkali vapours 1243.
- W. Flechsig. Stromspannungsabhängigkeit bei der lichtelektrischen Leitung in Kristallen 636.
- Hans Th. Wolff. Theorie des Kristallphotoeffektes 2289.
- Karl Hecht. Mechanismus des lichtelektrischen Primärstromes in isolierenden Kristallen 1895.
- Lydia Inge und Alexander Walther. Elektrische Entladungen in Steinsalz 55.
- M. N. Podaschewsky. Einfluß der plastischen Deformation auf den inneren Photoeffekt in Steinsalzkristallen 983.
- Ernst Rexer. Lichtelektrische Koagulation von Natrium in Steinsalz 1240.
- N. Kalabuchow und B. Fischelew. Spektrale Verteilung des Depolarisationsstromes bei der lichtelektrischen Leitung des röntgenisierten Steinsalzes 1242.

- B. Gudden. Leitungs- und Photoelektronen in Isolatoren und Halbleitern 636.
- Ludwig Bergmann. Lichtelektrischer Effekt in Halbleitern 1342.
- Vincenzo Brazzoduro. Forza fotoelettromotrice nel Selenio 1550.
- R. Robertson, J. J. Fox and A. E. Martin. Photo-Conductivity of Diamonds 1342.
- Hildegart Göthel. Äußerer lichtelektrischer Effekt an Phosphoren und seine Abhängigkeit vom Erregungszustand 409.
- A. Pochettino. Effetto Hallwachs dei composti di elementi a duplice valenza 1898.
- Norris E. Bradbury. Photoelectric Currents in Gases between Parallel Plates as a Function of the Potential Difference 1894.
- Herbert E. Ives and H. B. Briggs. Depth of Origin of Photoelectrons 1895.
- F. v. Körösy und P. Selényi. Photozelle und Lichtelement 1779.
- S. N. Kakurin. Characteristic Constants of Photoelectric Cells 176.
- M. C. Teves. Hochempfindliche vakuum-photoelektrische Zellen 176.
- P. Fourmarier. Cellules photo-électriques en fonction de la fréquence d'illumination 301.
- P. W. Timofeev und N. S. Chlebnikow. Verstärkung des Stromes in Photozellen durch Gasentladung 302.
- H. Dember. Kristallphotozelle 430.
- H. Simon und R. Suhrmann. Lichtelektrische Zellen und ihre Anwendung 911.
- P. V. Timofeiev und N. S. Khlebnikov. Gasfilled Photoelectric Cells 1356.
- L. Bergmann. Messungen an Selen-Sperrschicht-Photozellen 1894.
- Erich Schwandt. Selen-Photo-Element und seine Anwendung 1684.
- Selen-Photo-Element 1684.
- F. v. Orbán. Schroteffekt und Wärme-geräusch im Photozellenverstärker 2080.
- Paul Böning. Funkenerscheinungen an Isolierstoff-Grenzflächen 62.
- H. S. Patterson. Theory of the Electrification of Aerosols 1156.
- Harold A. Abramson. Surface Conductance of Cellulose and the Theory of Smoluchowski 2077.
- John St. Leger Philpot. Experimental Support for Stern's Theory of the Electrolytic Double Layer 2078.
- James W. Mac Bain und M. E. Laing-Mac Bain. Grundannahmen und Gleichungen der Elektrokinetik 2290.
- H. S. Patterson. Theory of the Electrification of Aerosols 637.
- Erich Manegold und F. A. Schneider. Elektrolytische Einführung von Wasserstoff in Glas 709.
- M. Pauthenier et Mme M. Moreau-Hanot. Mouvement d'une sphère pesante dans un champ électrique ionisé 897.
- Pierre Girard et Mme L. Guastalla. Electrophorèse des milieux biologiques 1156.
- Max Reiss. Photophorese, Elektro- und Magnetophotophorese 1172.
- W. Wetzel. Transmission of electrons through an electrical condenser 1240.
- Pauthenier. Mouvement des particules sphériques conductrices dans un champ électrique ionisé 1437.
- Eugene W. Pike. Efficiency of Electron Emission by Metastable Atoms 1527.
- R. W. Gurney. The Quantum Mechanics of Electrochemistry 409, 1652.
- Louis P. Hammett and Arthur E. Lorch. Relation between the dissolution of metals in acids and the electrolytic evolution of hydrogen 2067.
- Kenneth S. Cole. Theory of surface conductance at an electrolyte-solid interface 2175.
- H. R. Kruyt and J. J. Went. Cataphoresis of Amino Compounds 543.
- A. Bühl. Wasserfalleffekt und Oberflächenstruktur von Flüssigkeiten 1685.
- Robert Dubois and Alex H. Roberts. Free electrical charges on droplets of insoluble liquids in water 51.
- W. C. M. Lewis. Electric charge on an oil droplet in an emulsion 1771.
- H. R. Bruins. Einfluß der Ladung kolloider Teilchen auf die Diffusionsgeschwindigkeit und auf deren Änderung während der Koagulation 2129.
- Elektronenreflexion, Sekundärstrahlung von Oberflächen
- Herbert Fröhlich. Theorie der Sekundärelektronenemission aus Metallen 1527.

Elektrische Struktur und Aufladung von äußeren Grenzflächen, Aufladungen isolierender Wände, kolloidale Teilchen in Elektrolyten

R. Suhrmann. Chemische und elektrische Vorgänge an gasbeladenen Metalloberflächen 634.



- Gerhard Schneider. Auslösung von Sekundärelektronen durch Wasserstoffkanalstrahlen in Metallen 64.
- Marshall C. Harrington. Secondary emission from nickel by impact of metastable atoms and positive ions of helium 542.
- A. J. Ahearn. Emission of secondary electrons from tungsten 714.
- E. Kipphan. Volle differentiale Sekundärstrahlung in Luft für Elektronen mittlerer Geschwindigkeit 898.
- J. H. de Boer und M. C. Teves. Sekundärerscheinungen, die auf den primären photoelektrischen Effekt bei an Salzschiechten adsorbierten Cäsiumatomen folgen 1241.
- P. I. Lukirsky und S. Rijanoff. Abhängigkeit der lichtelektrischen Emission des Kaliums von der Anordnung von atomaren Wasserstoff- und Kaliumschichten auf ihrer Oberfläche 1241.
- P. Tartakowsky und W. Kudrjawzewa. Sekundäre Elektronenemission von Nickel- und Ferromagnetismus 1247.
- W. S. Stein. Emission of Negative Electricity from Nickel when Bombarded by Positive Lithium Ions 1624.
- Wilfrid J. Jackson. Influence of the electrical discharge on the secondary emission from the cathode 1988.
- S. Ramachandra Rao. Total Secondary Electro Emission from Metal Faces 2175.
- Rafi Mahommed Chaudhri. Secondary electron emission from a nickel surface produced by positive ions of mercury 2285.
- Ig. Tamm und D. Blochinzev. Austrittsarbeit der Elektronen aus Metallen 2289.
- W. Kluge und E. Rupp. Elektronenbeugung und lichtelektrische Wirkung an Alkalimetalloberflächen 1896.
- R. Hilsch. Reflexion langsamer Elektronen an Ionenkristallschichten zum Nachweis optischer Energiestufen 1243.
- C. J. Davisson und L. H. Germer. Diffraction of electrons by metal surfaces 1317.
- Paul S. Epstein. On Ferromagnetism and Related Problems of the Theory of Electrons 1939.
- E. Vogt. Zur Kenntnis der Atomzustände im Metallgitter auf Grund magnetischer Messungen 269.
- L. Brillouin. Statistique et magnétisme des électrons libres 818.
- Francis Bitter. Interpretation of some ferromagnetic phenomena 1085.
- Kotarô Honda. Weissches molekulares Feld 1344.
- Robert Forrer. Explication des particularités des cycles par le multiplet 1529.
- Marcel Cau. Interprétation d'un effet magnéto-optique 1687.
- K. Steimel. Modell eines Ferromagnetikums mit Barkhausensprung und negativer Permeabilität 2081.
- Carol G. Montgomery. Contribution of free electrons to ferromagnetism 2081.
- Francis Bitter. Experiments on the Nature of Ferromagnetism 2290.
- Magnetism and plasticity 2290.
- Block structure and magnetic viscosity 415.
- W. Elenbaas und W. F. van Peype. Magnetische Eigenschaften dünner Metallschichten 1989.
- A. v. Hippel und O. Steierstadt (mit einem Nachtrag von O. D. Auwers). Elektrische und mechanische Effekte an Metalldrähten bei thermischer, magnetischer oder akustischer Beeinflussung der Struktur 59.
- M. Kersten. Einfluß des elastischen Spannungszustandes auf die Größe der Anfangspermeabilität 717.
- Wilhelm Klemm und Wilhelm Schüth. Magnetische Messungen an Cuprerverbindungen, Beitrag zur Theorie des Magnetismus der Übergangselemente 901.
- R. Forrer. Loi de répartition discontinue des points de Curie 984.
- H. Fahlenbrach. Variabilität der magnetischen Ionenmomente einiger Elemente der Eisenreihe 1409, 2154.
- Ettore Majorana. Atomi orientati in campo magnetico variabile 1439.
- W. Wolman und H. Kaden. Wirbelstromverzögerung magnetischer Schaltvorgänge 1896.
- James I. Hoffman. Determination of cobalt in magnet and high-speed tool steels 1991.
- Keizô Iwasé, Masaji Fukusima, Yûji Saitô und Shinroku Mitsukuri. Studies of Magnetic Sands 417.

## 8. Magnetismus

### Allgemeines

- J. Wallot. Magnetische Einheiten 1070.
- V. Mitkevitch. Unités magnétiques pratiques 715.
- Arthur E. Kennelly. Present status of the magnetic-circuit units 1246.

- Keizô Iwasé, Masaji Fukusima and Shinroku Mitsukuri. Studies of Magnetic Sands 418.
- —, Masami Kobayasi and Shinroku Mitsukuri. Studies of Magnetic Sands 418.
- E. Giebe und E. Blechschmidt. Einfluß der Magnetisierung auf den Elastizitätsmodul bei Dehnungsschwingungen ferromagnetischer Stäbe 547.
- W. Arkadiew. Magnetische und elektrische Spektroskopie 178.

#### Apparate, Meßmethoden Magnetometrische

- Karl Kuhlmann. Magnetometer für Eisenuntersuchungen 2176.
- P. Kapitza and W. L. Webster. Method of Measuring Magnetic Susceptibilities 66.
- N. Malkin. Problème magnétométrique inverse pour une seule surface de séparation 715.
- Francis W. Gray and John Farquharson. Improvements in the Curie-Chéneveau magnetic balance 857.
- L. Néel. Propriétés magnétiques du manganèse et du chrome en solution solide étendue 1685.
- J. D. Cockcroft, C. D. Ellis and H. Kershaw. Permanent Magnet for  $\beta$ -Ray Spectroscopy 1438.
- John Zeleny and Leigh Page. Problem of the rotating magnet 1685.
- G. H. Briggs. Large permanent magnet for experiments on the deflection of  $\alpha$  and  $\beta$  particles 899.
- I. Walerstein and A. I. May. Air cooled electromagnet 1157.
- F. Georg Schiffner. Elektromagnete für Aussetzleistung 1438.
- S. R. Williams, W. W. Stifler and T. Soller. Small experimental electromagnet 2176.
- E. J. Shaw. Electromagnet for investigation of the magnetic properties of atoms and molecules 329.
- W. J. de Haas. Rede bij de ingebruikneming van den nieuwen-electro-magneet in het Kamerlingh Onnes-laboratorium 1528.
- L. Dreyfus. Berechnung großer Elektromagnete für physikalisch-chemische Laboratorien 47.
- Rudolf Gürtler. Gleichstrombelastete Eisenkern-Induktivitäten mit Luftspalt 1157, 1158.

#### Magnetostatik

- Franz Ollendorff. Magnetostatik der Massekerne 67.
- M. Kersten. Magnetostraktion ferromagnetischer Stoffe 306.
- A. L. Fitch. Magnetic field intensity near a circular loop carrying an electric current 2179.
- Yosio Masiyama. Magnetostriction of Iron-Nickel Alloys 306.
- F. C. Powell. Magnetostriction in Single Crystals of Iron and Nickel 306.
- S. R. Williams. Joule magnetostrictive effect in a series of cobalt-iron rods 1438.
- J. Koenigsberger. Thermoremanenz und spontane Magnetisierung 1781.
- Magnetische Eigenschaften der Materie Ferro-, Para- und Diamagnetismus
- Tokutarô Hirone und Tadayosi Hikosaka. Theorie des Ferromagnetismus 640.
- W. Gerlach. Prinzipielle Fragen des Ferromagnetismus 66.
- O. E. Frivold and Sture Koch. Magneto-Electric Saturation Effect 68.
- Richard Gans. Theorie des Ferromagnetismus. Energetik des Magnetismus 177.

#### Magnete

- Pierre Weiss. Hypothèse du champ moléculaire 1084.

- Ch. Sadron. Moments ferromagnétiques et système périodique 639.
- Charles Sadron. Moments ferromagnétiques des éléments et système périodique 1626.
- Mlle A. Serres. Moments atomiques 1157.
- D. T. Yensen. Effect of impurities on ferromagnetism 1086.
- N. N. Malov. Permeabilität der Ferromagnetika bei Hochfrequenz 1159.
- W. Gerlach. Sichtbarmachung von Bezirken verschiedenen ferromagnetischen Zustandes fester Körper 1159.
- Walther Gerlach. Ferromagnetismus und elektrische Eigenschaften 1159.
- B. Cabrera. Magnétisme atomique 1244.
- Albert Perrier. Propriétés de la matière ferromagnétique en lames et fils minces 1344.
- R. Chevallier. Aimantation des poudres macroscopiques dans les champs faibles 1438.
- L. v. Hámos und P. A. Thiessen. Sichtbarmachung von Bezirken verschiedenen ferromagnetischen Zustandes fester Körper 1438.
- L. Cambi, L. Szegő e A. Cagnasso. Comportamento magnetico dei complessi 1529.
- Alexander Goetz and Alfred Faessler. Magnetic qualities of large artificial graphite crystals 1898.
- Ching Hsien Li. Magnetic Properties of Magnetite Crystals at Low Temperature 1989.
- J. Cayrel. Perméabilité du vide et les théorèmes de M. Chipart 1989.
- A. Lallemand. Propriétés magnétiques du perchlorure de fer à l'état solide et à l'état gazeux 1989.
- W. Geilmann, W. Klemm und K. Meisel. Auftreten hochmagnetischer Zwischenstufen bei der thermischen Zersetzung des Nontronits 1991.
- Tosihiko Okamura. Transformation of Magnetite at a Low Temperature 2083.
- Eckhart Vogt. Magnetismus der metallischen Elemente 2176.
- Erno Englert. Longitudinale und transversale ferromagnetische Widerstandsänderung 2177.
- Richard Gans und Ernst Czerlinsky. Magnetisches Verhalten ferromagnetischer Einkristalle 2177.
- K. S. Krishnan. Magnetic Analysis of Molecular Orientations in Crystals 2290.
- A. Esau und H. Kortum. Effekt, den ferromagnetische Stoffe im elektromagnetischen Wechselfelde zeigen 900.
- F. E. Lowance and F. W. Constant. Structure sensitiveness of magnetism in metals 545.
- W. Arkadiew. Durch die magnetische Nachwirkung verursachte magnetische Spektren 178.
- R. Becker. Elektrische und magnetische Eigenschaften der Metalle 289.
- Heinrich Kühlewein. Nachwirkungerscheinungen an Hystereseschleifen bei höheren Temperaturen 306.
- A. S. Zajmovskij. Dynamo and transformer steel 177.
- M. J. O. Strutt. Hochfrequenzpermeabilität von Eisen und Nickel 306.
- Wilhelm Klemm, Helmut Jacobi und Woldemar Tilk. Magnetismus einiger Carbonyle und anderer Komplexverbindungen der Eisengruppe 416.
- J. Thewlis. Structure of Ferromagnetic Ferric Oxide 545.
- A. Girard et G. Chaudron. Sesquioxyde de fer ferromagnétique 638.
- J. W. Shih. Magnetic properties of gold-iron alloys 716.
- Edwin Michael Guyer. Relative permeability of iron, nickel and permalloy in high frequency electromagnetic fields 716.
- O. v. Auwers. Magnetische Eigenschaften des Eisens und seiner wichtigsten Legierungen 1244.
- Heinrich Kühlewein. Magnetische Eigenschaften von Eisen, Nickel, Kobalt und einigen Legierungen bei höheren Temperaturen 1528.
- Takeshi Takei. Ferromagnetic Carbides in Molybdenum Steels 1510.
- André Lallemand. Paramagnétisme variable du perchlorure de fer cristallisé et paramagnétisme constant de la molécule  $\text{Fe}^2\text{Cl}^6$  à l'état gazeux 1530.
- O. Dahl. Unterkühlbare Zustandsänderungen in Eisen-Nickellegierungen (Hohe Permeabilität von luftgekühltem Permalloy) 1768.
- Oskar Baudisch und Werner H. Albrecht. Kolloidales, ferromagnetisches Eisen-3-oxyd als biologischer Indikator 1993.
- Franz Wever und Heinrich Lange. Magnetische Untersuchungen des Austenitzerfalles 2082.
- Yoshiharu Matuyama. Effect of Magnetic Treatment on the Age-hardening of Quenched Steels and Alloys 2083, 2224.
- Walther Gerlach. Widerstandsänderung in Eisenkristallen 2177.



- Seiji Kaya und A. Kussmann. Ferromagnetismus und Phasengestaltung im Zweistoffsystem Nickel—Mangan 413.
- Ernst Friederich. Ferromagnetische Platin-Chrom- und Iridium-Chromlegierungen 638.
- R. Hocart et Mlle A. Serres. Propriétés magnétiques et structure cristalline dans les variétés de sulfate de cobalt anhydre 639.
- Mlle A. Serres. Moment magnétique du cobalt tétravalent 639.
- Hans Vatter. Magnetisches Verhalten des Kobaltatoms 718.
- Robert Ochsenfeld. Auftreten des Ferromagnetismus im System Mangan—Stickstoff 818.
- A. Lallemand. Aimantation et conductibilité électrique des solutions de l'ion cobalteux 1078.
- Mlle A. Serres. Moment magnétique de l'ion tétravalent du cobalt 1085.
- Samuel Sugden. Magnetism and Valency. Copper and Silver Compounds 1246.
- P. Tartakowsky und W. Kudrjawzewa. Sekundäre Elektronenemission von Nickel und Ferromagnetismus 1247.
- Francis Bitter. Mosaic structure of cobalt crystals 1528.
- W. Klemm und W. Schüth. Magnetismus einiger Verbindungen des zweiwertigen Cu, Ni und Co 1897.
- Kôtarô Honda. Cause of the High Permeability in the Air-Quenched Permalloy 1085.
- Robert Forrer. Vérifications expérimentales concernant le problème des deux points de Curie 414.
- R. Forrer. Vérifications de la loi de répartition discontinue des points de Curie 985.
- G. Rassat. Point de Curie du ferrocérium 1245.
- R. Forrer. Loi des points de Curie et loi des points de fusion 1245.
- Maurice Fallot. Moments atomiques et points de Curie des ferro-silicium 1686.
- Robert Forrer. Loi de répartition discontinue des Points de Curie 1898.
- Maurice Fallot. Moments magnétiques et Points de Curie des ferrosilicium 1989.
- C. J. Gorter. Paramagnetisme van Zouten 66.
- Paule Collet et G. Foëx. Propriétés magnétiques du platine 67.
- W. Sucksmith. Gyromagnetic Effect for Salts of the Iron Group 67.
- W. Sucksmith. Gyromagnetic Ratio for Paramagnetic Salts of the Rare Earth Group 2081.
- G. Foëx. Variations du moment atomique chez les paramagnétiques. Etats magnétiques et variétés diverses d'un même ion 638.
- Cornelis Jacobus Gorter. Paramagnetische Eigenschaften von Salzen 1085, 1993.
- Joseph Kenyon und Samuel Sugden. Paramagnetic Organic Compound 1217.
- D. P. Ray-Chaudhuri. Gesetz der Additivität für den Diamagnetismus 1990.
- Alexander Goetz und A. B. Focke. Diamagnetism in metal crystals 640.
- R. N. Mathur und Mulkh Raj Varma. Anomalous Diamagnetism of Bismuth 178.
- S. Ramachandra Rao. Anomalous Diamagnetism of Bismuth 1247.
- Diamagnetism of Bismuth 1783.
- P. Y. Chou. Diamagnetism of Free Electrons in Metals 900.
- Tokio Takéuchi. Diamagnetism of the Free Electron 417.
- Susil Chandra Biswas. Diamagnetism in Evidence of I. P. of Niton 1990.
- R. N. Mathur. Influence of Temperature on the Diamagnetism of Liquids 179.
- S. Ramachandra Rao and G. Sivaramakrishnan. Diamagnetism of Liquid Mixtures 417, 1529.
- John Farquharson. Diamagnetism of Liquid Mixtures 641.
- James F. Spencer und C. G. Trew. Diamagnetism of Liquid Mixtures 718.
- V. I. Vaidhianathan und Balvant Singh. The Diamagnetism and Structure of Compounds of Ethylene, Carbon tetrachloride and Titanium tetrachloride 1783.
- S. Ramachandra Rao. Diamagnetism and the Colloidal State 179.
- Wilhelm Klemm und Wilhelm Schüth. Magnetismus einiger Carbide und Nitride 416.
- Hans Buchner. Magnetische Untersuchungen an organischen Substanzen 178.
- A. Goetz, A. Faessler und A. B. Focke. Magnetic anisotropy of colloidal crystals of graphite 1160.
- Robert Juza und Wilhelm Biltz. Zustandsdiagramm Pyrit, Magnetkies, Troilit und Schwefeldampf. Röntgenographische Beiträge von Karl Meisel 1310.
- Wilhelm Klemm. Magnetochemische Untersuchungen. Magnetismus der Ag (II)-Verbindungen 417.

- Wilhelm Klemm und Woldemar Tilk. Magnetochemische Untersuchungen an Gallium- und Indiumhalogenide 2082.  
 Dinca Samuracas. Influence du champ magnétique sur la cristallisation 1343  
 George A. Ellinger. Thermomagnetic investigation of tempering of quenched 0,75 per cent carbon steel 68.  
 Albert Perrier. Effets thermoélectriques et propriétés rotationnelles spontanées 413.

### Magnetisierung

- Richard Gans. Theorie der Magnetisierungskurve isotroper Ferromagnetika in mittleren und starken Feldern 899.  
 Carol G. Montgomery. Magnetization of Colloidal Suspensions 547.  
 Irving Langmuir and K. J. Sixtus. Regions of Reversed Magnetization in Strained Wires 717.  
 Otto Halpern. Magnetische Sättigungserscheinungen bei sehr tiefen Temperaturen 717.  
 F. Bitter. Inhomogeneities in the Magnetization of Ferromagnetic Materials 818.  
 F. Bloch. Theorie des Austauschproblems und der Remanenzerscheinung der Ferromagnetika 984.  
 H. H. Potter. Magneto-Resistance and Magneto-Caloric Effects in Iron and Heusler Alloys 985.  
 Ernst Czerlinsky. Magnetische Sättigung 1246.  
 Erich Gerold. Messung der magnetischen Sättigung 545.  
 Heinrich Kühlewein. Zusammenhang zwischen jungfräulichem und remanentem Magnetisierungszustand 1344.  
 Erich Gerold. Magnetisierbarkeit von Mischkörpern 1529.  
 W. Arkadiew. Permeabilität bei Hochfrequenz 177, 1530.  
 M. Wien. Permeabilität bei Hochfrequenz 178, 414.  
 Otto Halpern. Inner Force of Lorentz and the statistical calculation of the dielectric constant and magnetic permeability 1513.  
 Werner Köster. Beziehungen der magnetischen Eigenschaften, insbesondere der Koerzitivkraft zum Gefügebautbau der Legierungen und die Entwicklung neuartiger Magnetlegierungen 1897.  
 Tullio Gnesotto. Variazioni di rigidità in metalli magnetostrittivi per magnetizzazioni longitudinali, circolari ed elicoidali 1992.  
 P. P. Cioffi. Hydrogenized iron 1158.

Physikalische Berichte. 1932

- K. Volkova. Magnetische Permeabilität von dünnen Eisendrähten und von Eisenverbindungen in hochfrequenten schwachen Feldern 1158.  
 W. Arkadiew. Berechnung der magnetischen Permeabilität von Drähten und Entstehungsursache scheinbarer Banden in magnetischen Spektren 1159.  
 Francis Bitter. Verification of the theory of magnetization of single crystals 1160.  
 — Detection of inhomogeneities in the magnetization of iron 1344.  
 Max Wien. Abhängigkeit der Permeabilität von Eisendrähten vom Felde bei Hochfrequenz 985.  
 G. Waters. Permeability of Sheet Steel 1685.  
 K. L. Scott. Magnet Steels and Permanent Magnets 1990, 1991.  
 Angelo Drigo. Variazioni di magnetizzazione longitudinale e circolare in cilindri di Ne e di Fe deformati torsionalmente, per effetto di un campo longitudinale alternato sovrapposto a campi costanti 1992.  
 H. S. Hallo und R. H. Borkent. Wechselstrommagnetisierung von Eisen 2177.  
 Agnes Townsend. Temperature changes accompanying magnetization in nickel 1438.  
 Willy Möbius. Torsionsmodul des Nickels bei höheren Temperaturen unter gleichzeitiger Magnetisierung 1506.  
 T. Gnesotto e L. A. Alberti. Rigidità e viscosità del Nichel attraverso il punto di Curie 1992.  
 L. Néel. Propriétés magnétiques du fer au-dessus du point de Curie 641.  
 — Aimantation du fer immédiatement au-dessus du point de Curie 1085.  
 Erno Englert. Widerstandsänderung und Magnetisierung am Curiepunkt 1151.  
 C. J. Gorter. Interpretation des Curie-Weisschen Gesetzes 1899.

### Hysteresis

- Alfred Schulze. Hysteresiserscheinungen bei der Magnetostriktion 548.  
 W. Elenbaas. Verband tusschen de hysteresekromme en de maagdelijke kromme bij ferromagnetische stoffen 1528.  
 André Blondel. Effet de l'hystérésis dans le chauffage par champ magnétique oscillant 1530.  
 H. Atorf. Zeitliche Desakkommodation kleiner symmetrischer und unsymmetrischer Hystereseschleifen 1782.

- Jürgen v. Harlem. Drehende Hysterese 2178.  
 F. Lichtenberger. Remanenz und Hysterese der Magnetostraktion bei Nickel 1990.  
 Rud. Ruer. Magnetische Umwandlungen der ferromagnetischen Metalle 1344.

Mechanische  
Effekte des Magnetfeldes,  
Magnetostraktion

- A. Perrier. Interprétation mécanique des phénomènes coercitifs, liaisons avec l'aimantation spontanée 1782.  
 David G. C. Luck. Magnetic discontinuities produced by mechanical deformation 1899.  
 Tullio Gnesotto. Intorno a fenomeni elettro-magnetici dovuti a magnetizzazioni elicoidali variabili 1992.  
 Takesi Hayasi. Theorie der Magnetostraktion 179, 2085.  
 W. N. Bond. Magnetostriction and hysteresis 179.  
 E. A. Kipilowitsch. Dämpfung von Magnetostraktionsresonatoren 640.  
 L. W. McKeenhan. Magnetostrain and magnetoresistance 1160.  
 P. Kapitza. Magnetostriction in Strong Magnetic Fields 1244.  
 — Method of Measuring Magnetostriction in Strong Magnetic Fields 1244.  
 — Magnetostriction in Dia- and Paramagnetic Substances 1245.  
 Sigeru Mori. Magnetostriction of a Circularly Magnetized Bar 1900.  
 S. R. Williams. Does Nickel Show a Positive Elongation in the Joule Magnetostrictive Effect? 1990.  
 Tullio Gnesotto. Effetti di variazioni di tensione in cilindri magnetostrittivi in campi magnetici costanti 1993.  
 Angelo Drigo. Correnti alternate lungo cilindri magnetostrittivi torti in campo alternato longitudinale 1993.  
 Tullio Gnesotto. Variazioni di resistenza elettrica di metalli magnetostrittivi in campi magnetici 1993.  
 Hantaro Nagaoka. Applications of Magnetostriction 2085.  
 Seiji Nakamura. On Mori's Paper Concerning Magnetostriction 2179.  
 Walter Brandt. Verbindung von Barkhauseneffekt und Wiedemanneffekt 547.  
 Alessandro Amerio. Analogo termico dell'effetto Barkhausen 549.  
 Richard M. Bozorth. Barkhausen effect. Orientation of magnetization in elementary domains 1085.  
 Richard M. Bozorth and Joy F. Dillinger. Barkhausen Effect. Nature of Change of Magnetization in Elementary Domains 2084.  
 K. J. Sixtus and L. Tonks. Propagation of large Barkhausen discontinuities 1086.  
 St. Procopiu. Effet Barkhausen interne 1900, 2291.  
 F. J. Beck and L. W. McKeenhan. Monocrystal Barkhausen effects in rotating fields 2084.  
 S. J. Barnett. Researches on the rotation of permalloy and soft iron by magnetization and the nature of the elementary magnet 412.  
 Alessandro Amerio. Variazioni discontinue nella magnetizzazione, prodotte dal calore 817.

Suszeptibilität

- R. A. Fereday. Method for the comparison of small magnetic susceptibilities 305.  
 Albert Perrier. Interprétation mécanique de la susceptibilité réversible 415.  
 A. Lallemand. Etat magnétique en fonction de la dilution de deux types de solutions aqueuses de sel cobalteux 641.  
 C. Chéneveau et C. Courty. Mesure directe des susceptibilités magnétiques des liquides par la balance magnétique Curie-Chéneveau 717.  
 Amelia Frank. Temperature variation of the magnetic susceptibility, gyromagnetic ratio, and heat capacity in  $\text{Sm}^{+++}$  and  $\text{Eu}^{+++}$  817.  
 S. P. Ranganadham. Magnetic Susceptibilities of Liquid Mixtures 817.  
 Carol G. Montgomery. Magnetic Properties of Nickel Colloids 818.  
 V. I. Vaidhianathan and B. S. Puri. Magnetism of Precipitates of Colloidal Silver 901.  
 C. J. Gorter and W. J. de Haas. Susceptibilities of praseodymium and neodymium sulphate-octahydrate at low temperatures 1086.  
 — and J. van den Handel. Susceptibilities of ceriumchloride and praseodymium sulphate at low temperatures 1086.  
 L. Néel. Susceptibilité magnétique du fer à quelques degrés au-dessus du point de Curie 1246.  
 J. H. van Vleck. Theory of electric and magnetic susceptibilities 1328.  
 R. Chevallier. Aimantation des poudres ferromagnétiques dans les champs faibles 1438.  
 R. A. Fereday. Magnetic susceptibilities of some nickel compounds 1781.



- Ram Narain Mathur and Amar Nath Kapur. Magnetic Rotations of Liquid Mixtures 1783.
- F. H. Spedding. Magnetic susceptibility of  $\text{Sm}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$  1899.
- G. F. Hüttig, H. Kittel und H. Radler. Auftreten hochmagnetischer und katalytisch sehr aktiver Zwischenstufen bei der thermischen Bildung des Zink-Chrom-Spinells 1991.
- Mary A. Wheeler. Magnetic Susceptibilities of Alpha- and Beta-Manganese 2082.
- A. Kussmann und H. J. Seemann. Einfluß plastischer Verformung auf die Suszeptibilität dia- und paramagnetischer Metalle 2083.
- C. Courty et C. Chéneveau. Mesure directe des susceptibilités magnétiques des liquides, par la balance magnétique Curie-Chéneveau 2178.
- B. Th. Tjabbes. Magnetic properties of compounds of Molybdenum, Tungsten and Chromium, in various states of valency of these elements 2178.
- H. Fahlenbrach. Konzentrationsabhängigkeit des Magnetismus von  $\text{Cr}^{+++}$  in wässriger, violetter  $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3$ -Lösung 2179.
- J. W. Shih. Paramagnetic Susceptibility of Chromic Chloride and its Hexahydrates 899.
- O. Specchia. Variazione di suscettività di joni paramagnetici sotto l'azione della luce 547.
- C. J. Gorter, W. J. de Haas and J. van den Handel. Assumed paramagnetic anomaly of nickelsulphate-heptahydrate at low temperatures and types of deviation from the law of Curie-Weiss at low temperatures 1086.
- O. M. Jordahl, W. G. Penney and R. Schlapp. Paramagnetic Susceptibilities in Crystals 1686.
- Eckhart Vogt. Dia- und Paramagnetismus in metallischen Mischkristallreihen 1781.
- C. J. Gorter. Influence of Light on Paramagnetic Susceptibility 1898.
- William G. Penney and Robert Schlapp. Influence of Crystalline Fields on the Susceptibilities of Salts of Paramagnetic Ions. Rare Earths, Especially Pr and Nd 2082.
- J. H. Van Vleck. Theory of the Variations in Paramagnetic Anisotropy Among Different Salts of the Iron Group 2084.
- Susil Chandra Biswas. Diamagnetic Susceptibility of the Rare Gas Atoms According to Slater's Method 546.
- S. S. Bhatnagar and R. N. Mathur. Influence of Position Isomerism on Diamagnetic Susceptibilities 641.
- W. Rogie Angus. Diamagnetic Susceptibility of the Rare Gas Atoms According to Slater's Method 1243.
- Kiyoshi Kido. Diamagnetic Susceptibility of Inorganic Compounds 1686, 2179.
- W. Rogie Angus and John Farquharson. Diamagnetic Susceptibilities of Some Beryllium Compounds 1686.
- Ionic Diamagnetic Susceptibilities 2291.
- A. Goetz and A. B. Focke. Metamagnetism in Bismuth Crystals 546.
- A. B. Focke and A. Goetz. Metamagnetism in Bi single crystals 1160.
- W. J. de Haas and P. M. van Alphen. Dependence of the susceptibility of bismuth single-crystals upon the field 2178.
- Paul Pascal et Pierre Minne. Existence et la préparation du sous-oxyde de plomb 641.

#### Magnetismus und Wärme

- Edmund C. Stoner. Temperature Variation of Intrinsic Magnetization and Associated Properties of Ferromagnetics 639.
- Shih-Chen T'ao and William Band. Thermomagnetic effects in nickel and iron 1086.
- Heinz Broili. Thermomagnetischer Effekt im longitudinalen Magnetfeld, beobachtet an Nickel und Eisen 2176.
- Wenjamin S. Messkin und Emeljan S. Towpenjez. Wärmebehandlung von Chrom-Magnetstahl 1979.
- P. Chevenard. Appareils pour l'étude des transformations des alliages 1053, 1716.
- E. J. Knapp. Effect of transverse magnetic fields on the thermal conductivity of bismuth at low temperatures 1059.
- J. R. Ashworth. Specific Heat of Ferromagnetics and Ewing's Model of the Magnetic Atom 514.
- Roland Schaffert. Thermomagnetic e. m. f.'s in Transversely and Longitudinally Magnetized Wires 1345.
- P. W. Bridgman. New kind of e. m. f. and other effects thermodynamically connected with the four transverse effects 1438.
- H. J. Seemann. Magnetogalvanische Effekte 718.

### Magnetische Verfahren zur Prüfung von Werkstoffen

- A. Esau und H. Kortum. Einfluß der Gleichstrom-Magnetisierung auf die Werkstoffdämpfung bei Drehschwingungen 508.
- Werner Köster und Herbert Tiemann. Einfluß des Anlassens auf die mechanischen und magnetischen Eigenschaften sowie die elektrische Leitfähigkeit kaltgezogenen Stahles 1510.
- A. Esau und H. Kortum. Einfluß der Wechselstrom-Magnetisierung auf die Werkstoffdämpfung bei Drehschwingungen 1481.
- M. Kersten. Magnetische Analyse der inneren Spannungen 1782.
- T. F. Wall and C. M. Hainsworth. Penetration of alternating magnetic flux in wire ropes 2081.
- Lewi Tonks and K. J. Sixtus. Strain and Magnetic Orientation 2291.
- S. R. Williams. Mechanical Hardness Influenced by Magnetisation 1991, 2083.
- Edward G. Herbert. Magnetic hardening of steel 985.
- Magnetic Superhardening and Stabilization of Metals 1295.
- Albrecht Kussmann und Hans Joachim Wiester. Einfluß magnetischer Felder auf die Alterungsvorgänge im gehärteten Stahl 2291.

### Halleffekt

- C. Bellia. Veränderungsgesetz des Halleffekts im magnetischen Feld 1084.
- M. Cantone e E. Bossa. Effetto „Hall“ particolarmente in campi deboli 1160.
- Lawrence A. Wood. Hall Effect With Audiofrequency Currents 1439, 2085.
- James T. Serduke and Thomas F. Fisher. Hall effect in solid mercury 548, 1247.
- Carl A. Beck. Radial Induced Electromotive Force Discovered by Corbino 1897.
- Emerson M. Pugh and T. W. Lippert. Hall effect versus intensity of magnetization 2085.
- A. Ciccone. Hall Effect in Beryllium 2085.
- H. Verleger. Halleffekt in Wismuteinkristallen 1900.
- Carl A. Beck. Hall effect on induced currents in circular disks of bismuth and antimony 900.
- Wallace Richards and E. J. Evans. Hall Effect and Physical Properties of the Copper-Cadmium Series of Alloys 974.

- L. S. Ornstein und W. Ch. van Geel. Halleffekt und Gitterkonstanten der Gold-Silberlegierungen 708.
- Edmund van Aubel. Halleffekt in Gold-Silberlegierungen 1345.
- P. I. Wold. Reversals of Hall effect in tellurium 1439.

### 9. Elektromagnetische Felder und Schwingungen

#### Allgemeines

- E. Schwerin. Integrationsverfahren für quasiharmonische Schwingungsvorgänge 18.
- Gustav Zimmermann. Messung und Rechnung an einer künstlichen Leitung 549, 819.
- J. Labus. Berechnung der Einschwingzeit von Bandfiltern 1993.
- Antonio Rostagni. Electron Oscillations 2291.
- Lewi Tonks. High frequency behavior of a plasma 175.
- Plasma-electron resonance, plasma resonance and plasma shape 175.
- H. Heyne. Eigenartige Strahlungswirkung von Quecksilberglühlampen im spannungslosen Zustande 68.

#### Magnetisches Feld des elektrischen Stromes

- W. Krämer. Untersuchung des magnetischen Feldes stromdurchflossener Leitersysteme von beliebiger Querschnittsform 800.
- A. Esau und H. Kortum. Effekt, den ferromagnetische Stoffe im elektromagnetischen Wechselfelde zeigen 900.
- W. Kaufmann. Hand-Regeln der Elektrodynamik 1162.
- Dubourdieu. Champ électromagnétique produit par un fil parcouru par un courant alternatif sinusoïdal au-dessus d'une couche conductrice 1161.

#### Elektromagnetische Induktion, das elektromagnetische Feld, Maxwellsche Theorie

- F. Noether. Anwendung der Hillschen Differentialgleichung auf die Wellenfortpflanzung in elektrischen oder akustischen Kettenleitern 418.
- Karl F. Lindman. Symmetrisk och osymmetrisk elektriska oscillatorers egenskåningar 549.
- G. A. Uger. One-Wire Feeder for Traveling Waves 642.

- Wolfgang Holzer. Widerstand, Selbst-induktivität und Kapazität 549.
- Joseph S. Ames. Aspects of Henry's experiments on electromagnetic induction 673, 819.
- W. Geyger. Gegenseitige Induktivitäten. Messung nach der Kompensationsmethode 1248.
- A. I. Drodjin. Formulas for Impedance of Oscillating Circuits 1253.
- J. Hak. Entwurf von Eisendrosselspulen 1783.
- M. Osnos. Eigenschaften eines freischwingenden Kreises, der Selbstinduktion, Kapazität und Verlustwiderstand in Reihenschaltung enthält 1783.
- Rasmus E. H. Rasmussen. Om Sammensætning af Impedanser 2180.
- Robert Edler. Berechnung der Drosselspulen 2295.
- Karl Fritz. Messung der ponderomotorischen Strahlungskraft auf Resonatoren im elektromagnetischen Feld 819.
- W. Geyger. Windungsschluß-Messung. Prüfung von Einzelspulen 986.
- Sir J. J. Thomson. Analogy between the Electromagnetic Field and a Fluid Containing a Large Number of Vortex Filaments 1247.
- M. J. O. Strutt. Erweiterung der Siebkettentheorie 1440.
- Karl F. Lindman. Elektrische Eigenschwingungen stabförmiger Leiter 1440.
- H. O. Roosenstein. Conduction of high-frequency oscillatory energy 1440.
- H. Hecht. Gekoppelte Schwingungsgebilde 1441.
- B. L. Rosing. Generalized Theory of the Electromagnetic Field of a Dipole and of Radiation from the Latter 1626.
- J. B. Pomey. Etude du courant dans un circuit à inductance variable 1687.
- W. Wolman und H. Kaden. Wirbelstromverzögerung magnetischer Schaltvorgänge 1896.
- Arthur W. Smith. Method for measuring the power factor of a condenser 2085.
- Erik Hallén. Elektrische Eigenschwingungen stabförmiger Leiter 2180.
- F. W. G. White. Propagation of radio frequency currents along a wire of finite length 2180.
- Wechselströme, Wirbelströme und Stromverdrängung, Ausbreitung längs Leitungen
- M. Osnos. Property of a Circuit having Selfinductance, Capacity and Resistance 77.
- Erich Friedländer. Übertragung der Stabilitäts- und Schwingungsbedingungen von Gleichstromkreisen auf Wechselstromsysteme 307.
- H. E. Hollmann. Symmetrische Kipp-schwingungen und ihre Synchronisierung 307.
- J. J. Sommer. Stabilität elektrischer Stromkreise, insbesondere von Wechselstromkreisen 642.
- J. Fallou. Constantes de propagation d'une ligne aérienne avec retour par le sol en fonction de la fréquence 718.
- I. Runge. Schwingungen von Systemen mit negativer Charakteristik 903.
- A. Kammerer. Stationäre und nichtstationäre Verhältnisse bei der induktiven Zugbeeinflussung 419.
- Aijaz Mohammed and S. R. Kantebet. Formation of standing waves on Lecher wires 643.
- W. Geyger. Wechselstrom-Kompensatoren mit zusammengesetzter Vergleichsspannung 986.
- M. M. Alexejeva. Berechnung des induktiven Widerstandes der Wicklungen von einem kleinen Kommutatormotor 1161.
- J. Röhrig. Wanderwellenaufnahmen an zusammengesetzten Betriebsleitungen 1161.
- Cäcilie Fröhlich. Wirbelstromverluste in massiven schmiedeeisernen Platten und Ringen 1785.
- M. G. Scroggie. Amplifier Tone-control Circuits 1248.
- Walter Hähnle. Darstellung elektromechanischer Gebilde durch rein elektrische Schaltbilder 1531.
- V. Fock. Skin-Effekt bei einem Ringe 1517.
- Y. W. Lee. Synthesis of electric networks by means of the Fourier transforms of Laguerre's functions 2180.
- A. Boyajian. Circuits involving saturation and arc and vacuum-tube circuits 2292.
- V. A. Koželj. Bestimmung der Harmonischen aus der Magnetisierungskurve 1900.

## 10. Schwachstromtechnik

### Allgemeines

- Internationale graphische Symbole für Schwachstromanlagen 1248.
- Y. Fukuta. Theory of modulation and its practice 1248.
- F. S. Marcellus and S. W. Spengler. Contactmaking Instruments 1626.
- P. Oehlen. Bestimmung der Konstanten von Übertragern geringer Dämpfung 69.



- M. J. O. Strutt. Berechnung der Impedanz zylindrischer Leiter von beliebiger Querschnittsform 69.  
 H. Klewe. Gegeninduktivitätsmessungen an Leitungen mit Erdrückleitung in Skillingaryd 627.  
 W. B. Pietenpol und E. C. Westerfield. Problem of rotating magnets 715.

#### Telegraphenleitung (Kabel), Pupinisierung

- W. W. Wells. Economics of Relays Applied to Circuits 69.  
 C. A. Hartmann und E. Döring. Fernsprech-Arbeitsseichkreis 70.  
 Eberhard Adam. Scheinwiderstand von Spulenleitungen mit einer teilweise oder zur Gänze unwirksamen Spule 70.  
 R. Hintze. Praktische Leitungsberechnung 819.  
 J. Kammerloher. Bestimmung des Modulationsgrades von Telephoniesendern 70.  
 N. A. Allen. Telephone cables 308.  
 H. E. Hertig. Charts for transmission line problems 1087.  
 W. Kieser. Pupinspulen 1441.  
 E. H. B. Bartelink und G. H. Bast. Übertragung von Telegraphenzeichen 1442.  
 A. T. Starr. Nonuniform transmission line 1626.  
 A. Hermann. Leitungsschutz-Selbstschalter 70.  
 A. Mühlhause. Modellmessungen über Leitungskopplung durch Erdströme 308.  
 J. K. Webb. Wert des „Annäherungsverlustes“ in parallelen Hin- und Rückleitern 308.  
 M. Horioka und T. Kyōgoku. Electrolytic corrosion of lead cable sheath 819.  
 A. Zastrow und W. Wild. Mantelschutzfaktor von Fernmeldekabeln 819.  
 R. A. Brockbank. Errors in power-factor measurement due to terminal losses on short lengths of cable 901.  
 Minatoya-Syukusaburō und Ooki-Sitirō. Method of calculating combined sulphur in cable insulating rubbers 1248.  
 H. A. Affel, W. S. Gorton und R. W. Chesnut. Carrier Telephone Cable 1441.  
 Erhard Bertl. Galvanische Schutzüberzüge und ihre Anwendung in der Draht- und Kabelindustrie 1626.

#### Fernsprechwesen, Impulsverstärkung

- H. Jordan. Beseitigung von Störgeräuschen in beeinflussten Fernsprechkabelleitungen 180.

- H. Salinger und A. F. Schönan. Gulstadsche Vibrationschaltung als Anwendung der Mitnahmeerscheinung 643.  
 Norman R. French und Walter Koenig, jr. Frequency of Occurrence of Speech Sounds in Spoken English 819.  
 H. Fletcher und J. C. Steinberg. Articulation Testing Methods 864.  
 Gerhard Grimsen. Fernschreiber-Schaltungen 986.  
 Martin Wald. Elektrodynamischer Bandverstärker als Ersatz für Siebketten und Röhrenverstärker bei Tonfrequenztelegraphie 1248.  
 V. I. Kovalenkov. Mutual Influence of Lines 1249.  
 Capacity unbalance 2180.  
 O. B. Blackwell. Time Factor in Telephone Transmission 2292.  
 G. A. Tschaianov. On Dependence of the Equivalent Iron Losses Resistance of a Transformer upon the Current 419.  
 K. Ogawa. Theoretical study on telephonic transmission circuits 643.  
 Hans Decker. Verzögerungsleitung für Messung und Vorführung von Laufzeitwirkungen in Fernmeldesystemen 643.  
 F. Schiweck. Synchronisieren von Telegraphen 986.  
 F. T. Bowditch. Battery design problems of the air cell receiver 1087.  
 L. T. Hinton. System mit verbreitertem Seitenband für Kurzwellen-Fernsprecherbindungen 1161.  
 A. D. Apanasenko. Use of the Wire Line Stalinabad-Baisun for Telephone Transmission 1162.  
 G. Guttwein. Kurzzeitige Leistungsmessungen in automatischen Fernsprechanlagen 1345.  
 G. R. Harris. Precision Methods Used in Constructing Electric Wave Filters for Carrier Systems 1530.  
 Otto Brune. Synthesis of a finite two-terminal network 419.  
 A. D. Apanasenko. Telephone Broadcasting Networks 550.  
 O. Brune. Equivalent Electrical Networks 550.  
 C. R. Fielder. Resistance-terminated, balanced sea-earth of a taper-loaded submarine telegraph cable 986.  
 L. A. Braem. System für gleichzeitige Telephonie und Telegraphie auf Fernkabeln mit kleinem Leiterquerschnitt 1087.  
 H. Kingsbury und R. A. Goodman. Methods and equipment in cable telegraphy 1441.

- Hans Schiller. Nebensprechstörungen in Fernsprechkabeln 1441.  
 Nathan Howitt. Equivalent electrical networks 1626.  
 Th. Baum. Zulässige Verstärkerfeldddämpfung bei Fernsprechseekabeln 1441.  
 B. Boos. Entwicklung der Fernsprechseekabel 1441.  
 R. Winzheimer und H. Reppisch. Teilnehmer-Endverstärker. Dimensionierungsgrundlagen von Fernsprechanlagen mit Lauthöreinrichtungen 1631, 1907.  
 S. B. Wright and D. Mitchell. Two-Way Radio Telephone Circuits 1994.  
 G. Garre. Korrosion von Bleikabeln 311.

## 11. Starkstromtechnik

### Allgemeines

- Müller-Pouilllets Lehrbuch der Physik. Bearbeitet von H. Decker, E. Flegler und G. Möller, herausgegeben von Siegfried Valentiner 2217.  
 Kurt Müller-Lübeck. Verallgemeinerung der Definition des Leistungsfaktors 1903.  
 K. I. Šenfer. Influence of the magnetic saturation in the iron teeth on the slot leakage flux 73.  
 J. Butkevič and P. Čusov. Calculation of mechanical stresses in reactors 73.  
 W. Fucks. Stoßgenerator für einmalige und periodische Vorgänge 308.  
 F. Kaeser. Berechnung von Zweiwicklungs-Zylinderspulen 643.  
 D. Harms. Berechnung der Amperewindungen in den Ankerkernen elektrischer Maschinen 644.  
 Erwin Kübler. Drehmoment bei genutzten elektrischen Maschinen 647.  
 H. G. Baerwald. Geltungsbereich der Strecker-Feldtkellerschen Matrizengleichungen von Vierpolssystemen 990, 1994.  
 O. Brunc. Geltungsbereich der Strecker-Feldtkellerschen Matrizengleichungen von Vierpolssystemen 1994.  
 Hanskarl Voigt. Trennung der Widerstände eines Doppelkäfig-Ankers 987.  
 Gg. Keinath. Fernmessung mit Meß-Dynamo 987.  
 P. Jacottet. Statistischer Vergleich von gemessenen Wicklungs- und Eisenerwärmungen elektrischer Maschinen 1162.  
 R. Brüderlink. Induktivität, Energie und Stromkraft von Sammelschienen 1163.  
 E. Ziehl. Moderne Anschauungen über die Konstruktion elektrischer Maschinen 1346.  
 Cécilie Fröhlich. Wirbelstromverluste in massiven schmiedeeisernen Platten und Ringen 1785.

- Herbert Buchholz. Berechnung der Reaktanzspulen mit offenem Eisenkern 1786.  
 A. H. M. Arnold. Inductance of linear conductors of rectangular section 1786.  
 H. Klingelhöffer. Stromverlauf in einem Wechselstromkreis mit Ohmschem Widerstand und eisenhaltiger Drossel 1788.  
 E. A. Hanney. Heat losses due to load current in direct-current armature windings 1788.  
 F. M. Denton. Symmetrical components, and their application to the phase converter 2293.  
 Gg. Keinath. Dynamo- und Transformatoren-Blech als Werkstoff 1442.  
 F. Schröter. Physik des Schleifkontaktes 400.  
 Walter Hähnle. Darstellung elektromechanischer Gebilde durch rein elektrische Schaltbilder 1531.

### Maschinen

#### Gleichstrom, synchron. Wechselstrommaschinen

- Franz Ollendorff. Vereinfachte Feldberechnung in Nutenankern 1346.  
 W. C. Hahn and C. F. Wagner. Standard Decrement Curves 1688.  
 W. Klein. Generatorschutz für Gleichstromgeneratoren 70.  
 Heinrich Chantraine und Paul Profitlich. Gleichgerichteter Wechselstrom, gleichgerichteter Drehstrom und reine Gleichspannung 550.  
 H. Cahn. Geschlossene Stahlmotoren mit Außenbelüftung 1088.  
 L. Hultsch. Motoren mittlerer Größe mit Spannrollen am Lagerschild 1088.  
 M. Forbach. Verbesserte Kleinstmotoren für Sonderzwecke 1088.  
 O. Pollok. Stufenlose Motorgetriebe in Vertikal- und Flanschausführung 1088.  
 Gleichstrom-Selbstanlasser mit eingebautem Motorschutz 1088.  
 Walter Bussmann. Gleichaufregelung von Gleichstrom-Motoren mittels Kontaktscheiben 1786.  
 Felix Konn. Single-phase Commutator-type Traction Motor 1901.  
 M. A. Hyde, Jr. Simplex Synchronous Motor 71.  
 D. W. McLenegan and A. G. Ferriss. Synchronous Motors for Special Loads 71.  
 I. S. Gheorghiu. Étude des oscillations des machines synchromes sur un modèle mécanique 308.

- Johannes Schammel. Kurvenformen des Stromdiagramms und Grenzleistung der Synchronmaschine 719.
- Yoshiro Ikeda und Motokichi Mori. Einphasiger Kurzschluß der Synchronmaschine 719.
- H. Winkelsträter. Fortschritte im Bau synchroner Wechselstrommaschinen im Zusammenhang mit den verschiedenen Antriebsarten 819.
- B. L. Robertson. Synchronous Machine Reactance Measurements 986.
- August v. Smolánski. Praktische Berechnung des dreipoligen ohmisch-induktiven Kurzschlußstromes von Synchrongeneratoren 1345.
- Michael Liwischitz und Hellmuth Raymond. Stoßerregung bei der synchronen und asynchronen Blindleistungsmaschine 1531.
- F. Niethammer. Parallelbetrieb von Wechselstrommaschinen 551.
- R. G. Isaacs. Losses in machines from no-load tests 72.
- Sorge und H. Neugebauer. Einsystemiger Impedanzschutz 181.
- Erwin Kern. Anwendungen des gesteuerten Groß-Gleichrichters 182.
- Fritz Jacobsson. Leistungsfaktorverbesserung mittels Kondensatoren 420.
- W. M. Hanna. Sources of Single-phase Power 643.
- Theodor Kopczynski. Ortskurven einiger Einphasen-Bahnmotor-Schaltungen und Bedingungen für Selbsterregung 645.
- Clarence E. Weinland. Thyatron voltage regulator for an alternator 901.
- W. H. Ingram. Power-angle diagram for alternators 986.
- F. B. Hornby. Modern Arc Welder 987.
- Friedrich Knill. Scheinwiderstand von Schweißdynamos 1162.
- Robert Lochner. Design of windings 1345.
- Günther Dobke. Überspannungsschutz für Wechselstrom-Niederspannungsanlagen 1442.
- S. Fryze. Wirk-, Blind- und Scheinleistung in elektrischen Stromkreisen mit nichtsinusförmigem Verlauf von Strom und Spannung 1784.
- Henri Chaumat et Édouard Lefrand. Moteur électrique utilisant l'énergie cinétique d'ions gazeux 1900.
- Rudolf Richter. Transformatoren, besonders Einheitstransformatoren 2086.
- Erich Gross. Arbeitsdiagramm des allgemeinen Transformators 420.
- André Blondel. Solutions graphiques nouvelles du calcul des lignes électriques de transmission à haute tension 551.
- F. Heiles. Streuungsberechnung bei Transformatoren mit unterteilten Wicklungen 647.
- A. Guillet. Mesure électromagnétique des petites déformations 1165.
- L. Tscherdanzew. Graphische Ermittlung der Verluste und des Wirkungsgrades beim allgemeinen Transformator 1346.
- W. Cauer. Ideale Transformatoren und lineare Transformationen 1904.
- B. V. Clark. Current Transformers. Reduction of Phase Angle Error 1995.
- A. F. Dufton. Low tension supply 1995.
- R. Gürtler. Berechnung der Streuung beim Spartransformator 719.
- G. Stein. Verteilung der Ströme und Verluste in der gegenseitigen Blechisolation von Transformatoren 719.
- Frederick Bedell and Jackson Kuhn. Voltageregulating auto-transformer 891.
- Transformatoren mit Spannungsreglung unter Last 1088.
- Milan Vidmar. Transformator mit Evolvertenkern 1346.
- Willy Schmidt. Quertransformator als Leistungsregler in Leitungsringen 1346.
- K. Bölte. Regeleinrichtungen für Anzapftransformatoren 1627.
- L. Lombardi und A. Asta. Magnetische Flußverteilung in einem fünfschenkligigen Transformatorenkern 1787.
- F. Heiles. Zusätzliche Verluste in Transformatoren 2293.
- P. Paschen und M. Schwaiger. Spannungsrelais für die selbsttätige Steuerung von Regeltransformatoren 2293.
- J. Röhrig. Untersuchungen an Betriebs- transformatoren mit dem Kathodenoszillographen 71.
- G. N. Petrov. Parallel operation of multi winding transformers 72.
- Walter Felsenburg. Stromverteilung, Erwärmung und Verluste von Transformatoren 72.
- H. Barkhausen. Theorie des Transformatoren 309.
- W. Nowag. Erregertransformator für die Saugdrosselspule in Gleichrichteranlagen 310.
- André Blondel. Inductances mutuelles de fuites magnétiques dans les transformateurs à plusieurs secondaires 310.

#### Transformatoren und Asynchronmaschinen

- A. Stoecklin. Transformatoren, deren Schutz und Lüftung 1789.



- Walter Kehse. Isolation von Großtransformatoren hoher Spannung 310.
- Gleichstrom-Wechselstrom-Transformator für Quarzlampen 647.
- R. Willheim. Gewitterfestigkeit des Drehstromtransformators 820.
- Robert Fidler. Evolventen-Transformator 1789.
- H. Bertele. Nullpunktregelung für größeren Spannungsbereich bei Gleichrichtertransformatoren 1902.
- R. Kümmich. Modelltransformator für einen Induktionsofen 1995.
- K. Nonnenmacher. Neuerungen am Drehtransformator 2086.
- Alfred Korb. Stromkräfte bei Transformatoren mit Röhrenspulen 2181.
- M. Wolff. Thermische Eigenschaften der Transformator-Röhrenkästen 2293.
- Kühlmittel für Öltransformatoren 310.
- Anton Höpp. Überlastbarkeit und Erwärmung von Öltransformatoren mit Selbstkühlung 1788.
- H. Möller. Heylanddiagramm von Asynchronmotoren 2181.
- B. P. Aparov. Asynchronous double supply motor with auxiliary stator winding 72.
- and N. V. Gorohov. Magnetising forces of the rotor winding of an asynchronous motor at unequal rheostat phase resistances inserted into the rotor circuit 73.
- A. Heyland. Unter- und übersynchrone Regelung von Asynchronmotoren durch Mehrphasenkommutatormaschinen 180.
- Durch selbsterregte asynchrone Erregermaschine übererregter Asynchronmotor 644.
- Leerlauf des durch selbsterregte Erregermaschine übererregten Asynchronmotors 719.
- E. Bindler. Kompensationsmöglichkeit der Einphasenasynchronmaschine 1787.
- S. Oestreicher. Einfluß des Primärwiderstandes auf das Drehmomentverhalten von Drehstrom-Asynchronmotoren 2086.
- A. Täuber-Gretler. Erwärmungsmessung an elektrischen Maschinen 801.
- Wilhelm Geyger. Anwendungen der Wechselstrom-Kompensatoren 1902.
- J. J. Rudra. Polyphase compensated commutator induction motors 1346.
- F. Reithmaier. Bürstenstellgerät für Wechselstrom-Kommutatormaschinen 1531.
- J. Kozisek. Mehrfachspeisung bei Drehstrom-Kommutatorankern 1688.
- L. Dreyfus. Verminderung der Stromwendespannung großer Kommutatormaschinen durch Kurzschlußwicklungen neuer Bauart 1785.
- G. Boll. Beseitigung von Störungen an Drehstrom-Gleichstrom-Umformern bei drehstromseitigen Spannungsenkungen 2085.
- Stromwandler. Begriffserklärungen. Definitionen 987.
- Gg. Keinath. Isolierung von Spannungswandlern 2181.
- J. Goldstein. Entwicklung im Stromwandlerbau 1532.
- Gg. Keinath. Kurzschlußfeste Stromwandler für Hochspannungsanschlüsse mit kleinem Nennstrom 987.
- Umschaltbare Stromwandler 1164.
- W. Härtel. Stabilität von Umformern bei starken Spannungsabsenkungen im speisenden Drehstromnetz 181, 1088.
- R. M. Charley. Recent progress in large transformers 70.
- Hermann Decker. Asynchroner, synchroner und synchronisierter Einphasen-Dreiphasenumformer 1687.
- L. Dreyfus. Theorie des Frequenzumformers und der kompensierten Drehstromkommutatormaschine mit Läufererregung 1164.
- A. M. Bamdas. Asynchroner Umformer und asynchrone Arbeitsweisen von Kaskadenschaltungen 310.
- W. J. John. Bushing insulators for outdoor transformers 1088.
- D. C. Gall. Testing transformers 1088, 2293.
- S. H. C. Morton. Metering of E. H. T. supplies on the secondary side of step-down transformers 2181.
- A. R. Hand. Spring-type Potential Transformer Fuses 1164.
- W. C. Crawley. Calculation of line-to-line ratios and phase angles 73.
- Wilhelm Weiler. Stromwendung im Einankerumformer der Drehstrom-Gleichstrom-Kaskade 420.
- A. Mandl. Eigenschwingungsdauer von Drehstromgeneratoren mit ausgeprägten Polen 71.
- F. Punga. Nutenharmonische von Drehstromgeneratoren mit Bruchlochwicklung 181.

### Kommutator-Maschinen, Drehstrom-

- Wilh. Fleischhauer. Graphische Stromwandlerberechnung 1770, 2181.
- Gg. Keinath. Fehlergrößen des Stromwandlers 1250.
- Schwedische Regeln für Stromwandler 2181.

- G. Benischke. Konstruktion des Kreisdiagramms eines Drehstrom-Induktionsmotors 420.
- L. Dreyfus. Einfluß der Eisensättigung auf das Luftspaltfeld von Drehstromkommutatormaschinen 645.
- John Fletcher. Bestimmung der Amperewindungszahl für Zähne und Luftspalt eines Drehstrommotors 646.
- G. Hauffe. Symmetrierung des Drehstromsystems 819.
- W. Kauders. Systematik der Drehstromwicklungen 902.
- R. Feinberg. Theorie der Drehstrom-Einphasenstrom-Umformung mit Gleich- und Wechselrichtern 1249.
- R. B. Williamson. 115,000-Kw. Turbo-Alternator 1786.
- J. Herschdörfer. Doppelt verkettete Streuung und das Übersetzungsverhältnis bei Einphasen-Kollektor-Motoren 2085.
- Frederick Miller. Features of the Polyphase Squirrel-cage Induction Motor 70.
- A. G. Conrad and R. G. Warner. Paralleling Rotor and Stator 1162.
- Wilh. Beetz und Hans Nützelberger. Abhängigkeit der Drehstromzähler von der Phasenfolge und die Mittel zu ihrer Beseitigung 1900.
- F. Goertz. Repulsions-Induktions-Motor 1088.
- W. T. Kassjanow. Theorie der doppelt-gepeisten Induktionsmaschine 1995.
- Josef Herschdörfer. Theorie der doppelt-gepeisten Induktionsmaschine 2293.
- Schalter, Regler
- E. O. Seitz. Ausschaltüberspannungen bei Kleinvakuumschaltern 182.
- E. Wandrey. Isolierstoffgekapselte Stern-dreieckschalter 1088.
- Niederspannung-Schaltgeräte 1088.
- Robert Edler. Wahlschalter 421.
- P. Thieme. Wasserschalter 1071, 1088.
- Reinh. Blomeyer. Expansionsschalter 1164.
- K. Rissmüller. Expansionsschalter in der Praxis 1346.
- Ehemann. Expansionsschalter zur Großverteilung elektrischer Energie in der chemischen Industrie 2293.
- Ludwig Riedl. Präzisionsdrehkurbelschalter 1442.
- K. A. Wiedemann. Vakuumschalter 501.
- Wilhelm Peters. Maschinenregelung und Parallelbetrieb in den Großkraftwerken Hirschfelde und Böhlen 421, 643.
- O. Mayr. Hochleistungsschalter ohne Öl 819, 902.
- Fritz Kesselring. Ist der Expansions-schalter berufen, den Ölschalter zu ersetzen? 987.
- H. Schwarz. Neue Relais 1088.
- A. Loran. Vergleich der Schaltzeiten eines Flachankerrelais mit denen eines Schneidankerrelais 420.
- H. Neugebauer und F. Geise. Eil-Impe-danzrelais 987.
- S. L. Goldsborough and W. A. Lewis. High Speed Relay for Short Lines 1164.
- M. Walter. Verhalten der Distanzrelais bei Pendelerscheinungen 1346.
- Richtungsglieder der Distanzrelais 1532.
- M. Knoll und M. Freundlich. (Unter Mitarbeit von F. Hauffe.) Kipprelais sehr kurzer Schaltzeit 2086.
- C. L. Lipman. Design of relays for the protection of alternating-current systems 2181.
- W. R. King. Photoelectric relays 2292.
- A. Hug. Selbsttätige Umschaltung einer Unterstation auf eine Reserveanlage beim Ausbleiben der Netzspannung 720.
- E. B. Wedmore, A. M. Cassie and W. Bevan Whitney. Electric Circuit Breaker Research 73.
- H. Trencham. Alternating-current circuit-breakers 988, 1163.
- Georges Vaudet. Contacteur-interrupteur dans le vide pour courants de haute tension 1531.
- J. A. Wilcken. Transient Phenomena at the Breaking of an Inductive Circuit 1532.
- M. Horioka and T. Uchiyama. Analysis of the failures of oil circuit breakers 1788.
- J. Biermanns. Unterbrechungsvorgang im Hochleistungsschalter 1903.
- W. E. M. Ayres. Application of the induction voltage regulator 70.
- K. Schöff. Frequenz- und Leistungsreglung 1088.
- N. A. J. Voorhoeve und F. H. de Jong. Philips Triodenregler 1627.
- H. Kuhl. Leistungsfaktorreglung 1687.
- E. Giebe. Empfindlicher Drehzahlregler für Elektromotoren 1995.
- J. Slepian and A. P. Strom. Insulation Material Aids Extinction of Cable Arcs 1087.
- C. Schiebeler. Design of electric motors for intermittent service 180.
- D. C. Prince and E. B. Noel. Efficacy of Oilblast Principle Confirmed by Photography 720.

- E. J. Burnham. Generator Overvoltage when Dropping Load 1163.  
 J. W. Butler. Calculation of Generator Overvoltage 1163.  
 Selbsttätige Umschaltung von zwei Gleichstromnetzen in Abhängigkeit von der Spannung 1787.

Technische Anlagen,  
 Energieverteilung, Kraftwerk

- S. Fryze. Erweiterung der Kirchhoffschen Sätze und Absonderungsprinzip 511.  
 O. Gasser. Bettungsarten und Belastungsmöglichkeiten von Starkstromkabeln 71.  
 Billeschou Christiansen. Bestimmung des Spannungsabfalls und Stromwärmeverlustes in Niederspannungsfreileitungen 71.  
 E. A. Church. Cable Temperatures at Variable Loading 647.  
 M. Horioka, U. Takabayashi and T. Shōji. Deterioration test of power cables 647.  
 Rudolf Liebold. Potentialfeld eines Drehstromkabels 718.  
 Takashi Ohtsuki. Erdschlußspulen kompensierten Erdschlusses auf langen Leitungen 720.  
 E. W. Dickinson and H. W. Grimmit. Design of a distribution system in a rural area 902.  
 E. A. Watson. Coil ignition systems 987.  
 E. W. Hill and G. F. Shotton. Current-transformer summations 1087.  
 J. Hak. Berechnung der auf Anschlußleiter von eisenlosen Drosselspulen wirkenden Kräfte 1164.  
 Robert Stix. Thermische Wicklungszeitkonstanten von elektrischen Maschinen unter Berücksichtigung der Temperaturgefälle 1532.  
 D. K. McCleery. Fall of potential in a charged insulated cable 1784.  
 André Blondel. Comparaison entre une ligne à constantes réparties et un circuit en  $T$  551.  
 — Impédances cycliques d'une ligne polyphasée mise à la terre 1249.  
 H. T. Clark and W. Kohlhausen. Automatic voltage control by means of a photoelectric cell 1249.  
 Fr. Mörtzsch. Anforderungen an Gerätesteckvorrichtungen 1995.  
 P. Müller. Überstromschutz in Niederspannungsanlagen 1996.  
 Franz Ollendorff. Berechnung von Kurzschlußströmen in mehrfach gespeisten Netzen 644.

- H. Langrehr. Verteilung von Einphasenlasten 902.  
 Johann Ossanna. Maschinensätze zur Kopplung von Netzen verschiedener Frequenz 73.  
 K. Kühn und R. Mayer. Maschinenregelung und Parallelbetrieb in den Großkraftwerken Hirschfelde und Böhlen 180.  
 Reinhold Rüdenberg. Gemeinschaftsschwingungen gekuppelter Synchronkraftwerke mit asynchronen Netzen 1532.  
 Paul Meyer. Elektrische Speicher in der Stromversorgung 1088.  
 K. Schönfelder. Lüfter für elektrische Maschinen 1532.  
 G. Markt und B. Mengele. Drehstromfernübertragung mit Bündelleitern 1532.  
 G. Benischke. Blindstrom, Blindleistung bei zusammengesetzten Wellenformen und ihre Bedeutung 1687.  
 W. Cauer. Beschränkte Funktionen und Wechselstromschaltungen 719.  
 K. Rottsieper. Kabelendverschluß-Stromwandler 720.  
 S. Kikuchi. Current carrying capacity of buried electric power cables 1164.  
 W. J. McLachlan. Voltage Control in Primary — network Systems 1789.  
 A. Molly. Kleinspannung als zusätzliche Schutzmaßnahme in Starkstromanlagen 1786.

## 12. Hochspannungstechnik

### Allgemeines

- A. Imhof. Fortschritte der Hochspannungstechnik 1996.  
 F. O. Harber. Pin type insulators 183.  
 M. Reck. Keramische Stoffe in der Hochspannungstechnik 721.  
 H. S. Newman. Porcelain insulators 820.  
 H. Wirth. Durchführungsisolatoren 820.  
 Elsa Pechmann. Ursachen der Veränderung von Isolieröl beim Kochprozeß des Transformators 820.  
 W. Hüter. Öl-Kondensator-Durchführung für 220 kV 1628.  
 O. Stötzner. Belastungsverhältnisse für stählerne Gittermaste bei Leitungsbruch 902.  
 Wilhelm Gauster. Hochspannungs-Prüftransformatoren 311.  
 R. S. J. Spilsbury. Duration and Magnitude of a Lightning Discharge 750.  
 H. Brülle. Scheibendurchführung 988.  
 Heinz Einhorn. Zweckmäßige Formgebung von Kondensatordurchführungen 988.



### Erzeugung und Messung hoher Spannungen

- Saburo Kumagai. Effect of electrostatic capacity on the performance of a high tension transformer 74.  
 Robert J. Van de Graaff. 1500000 Volt electrostatic generator 801.  
 H. A. Frey and K. A. Hawley. Insulator Arcovers Versus Size and Humidity 1903.  
 W. L. Lloyd, Jr. Factors Affecting Insulator Sparkover 1903.  
 W. M. Thornton. High-voltage precision measurements 46.  
 O. Zdralek. Elektrostatischer Spannungsmesser für Gleich- und Wechselspannungen bis 80 kV 183.  
 Georg Keinath. Entwicklung der Meßeinrichtungen für Hochspannung 720.

### Hochspannungsanlagen

- H. Starke und R. Schroeder. Reihenschaltung von Gleichrichterventilen zur Erzeugung sehr hoher Gleichspannung 1627.  
 F. D. Newbury. Impulse Testing of Large Transformers 1628.  
 K. Lion. Graphische Bestimmung der Isolationsbeanspruchung in Hochspannungs-Gleichrichteranlagen 1628.  
 J. Stehelin. Großkondensator zu Phasenschiebungszwecken und seine Anwendung in Hochspannungsnetzen 74.  
 André Blondell. Calcul des lignes à haute tension formées de tronçons à constante différente avec interposition de transformateurs 1347.

### Schaltvorgänge, Überspannung, atmosphärische Störungen

- C. J. Axtell. Control for 3,000-Volt Multiple Unit Cars 2086.  
 Ch. Degoumois. Influence des installations électriques à courant fort ou à haute tension sur les lignes de télécommunication 74.  
 W. K. Rankin. Impulse High-speed Circuit Breaker 74.  
 A. Matthias. Probleme der Hochspannungs-Kraftübertragung 422.  
 Gerhart Meyer. Brenndauer von Erdschluß-Lichtbögen in gelöschten Netzen 422.  
 Walter Schilling. Elektrische Stoßprüfung vom Standpunkt der Gewitterüberspannungen 648.  
 F. O. Mc Millan. Radio Interference from Insulator Corona 721.  
 Fritz Bath und W. Kaufmann. Funkenverzögerung 902.

- F. W. Meyer. Die Umformungs-, Steuer- und Regelelektronik in Hochspannungskraftübertragungssystemen mit Kapazität, Selbstinduktion, Massenträgheit und Elastizität 988.  
 W. Fucks. Dämpfung einer Stoßwelle auf einem Kabel 988.  
 S. Teszner. Traveling waves and cathode ray oscillographs 1088.  
 H. M. Towne. Lightning Arrester Grounds 1165, 1443, 1570.  
 A. van Gastel. Kompensation des Erdschlußstromes in Freileitungsnetzen mit langen Teilstrecken 1166.  
 F. P. Burch. Potential Dividers for Cathode Ray Oscillographs 1442.  
 E. M. Duvoisin und T. Brownlee. Impulse Characteristics of Fuse Links 1688.  
 J. J. Torok and C. G. Archibald. Designs and Economics of Suspension Insulator Strings 1903.  
 G. Benischke. Hochspannungsschalter mit Ölströmung 820.  
 — Hochspannungsschalter ohne Öl und mit Öl 2086.  
 Jusuke Ohkohchi. Eindringen von Wanderwellen in eine Transformatorwicklung 987.  
 Richard Bauch. Wanderwellen und Spulen 1165.  
 J. L. Miller. Kondensatoren und Wanderwellen 1443.  
 W. Krug. Verschleifung von Wanderwellen durch Kettenleiter 1903.  
 G. Frühauf. Schutzwertbestimmung von Überspannungsableitern 2294.  
 E. T. Norris. Schutz gegen Sprungwellen 311.  
 G. Lehmann. Ursachen der Häufung von Blitzeinschlägen an bestimmten Stellen von Hochspannungsleitungen 2293.

### Glimmerscheinungen an Drähten

- H. H. Skilling. Corona and Line Surges 74.  
 W. D. Weidlein. Corona Versus Conductor Surface 407.  
 J. R. Eaton, J. K. Peck and J. M. Dunham. Field Studies of Arcing Faults on Power Lines 421.

### Kabel

- D. W. Roper. Economics of High Voltage Cable 419.  
 G. B. Shanklin and F. H. Buller. Layout of Oil Filled Cable Systems 419.  
 R. W. Atkinson and D. M. Simmons. Accessories for Oil Filled Cable 419.

- G. B. Shanklin and F. H. Buller. Theory of Oil-filled Cable 421.
- J. S. Forrest. Field tests on the „grid“ transmission lines 721.
- A. Gemant. Wanderwellen in stetig veränderlichen Kabeln 721.
- William Rung. Tafeln zur Berechnung von Hochspannungsleitungen bis 1000 km Länge 902.
- Seiichiro Noda. Mechanical Characteristics of Transmission Lines 988.
- M. Höchstädter, W. Vogel und E. Bowden. Das Druckkabel, ein Fortschritt im Bau von Hochspannungs-Kabelanlagen 988.
- W. Vogel. Hochspannungskabelisolation und ihre physikalischen Eigenschaften 1443.
- J. Röhrig und H. Boekels. Bestimmung schwacher Isolationsstellen in Hochspannungsleitungen mit dem Kathodenoszillographen 1903.
- Donald M. Simmons. Practise in Insulated Power Cables 2181.
- F. M. Colebrook and R. M. Wilmotte. Measurement of Resistance and Reactance at Radio Frequencies 75.
- I. B. Selutin. Interpolation by High-frequency Measurements 77.
- W. Patrushev. Calculation of an Electron Tube Oscillator 1166.
- W. F. Einthoven. Analogie tusschen de Abbesche theorie van de microscopische beeldvorming en die van draaggolf en zijbanden bij het modulatieproces in de radio 1348.
- Air-cored chokes for tone correction 985.
- E. V. Appleton and G. Builder. Wire-less echoes of short delay 1026.
- R. Bureau. Rôle des phénomènes de propagation dans les enregistrements d'atmosphériques 1830.
- L. B. Hallman, Jr. Frequency stability of quartz plates 2087.
- F. Herold. Sichtbarmachung hochfrequenter elektrischer Schwingungen durch elektrodenlose Glimmentladung 1629.
- A. Turpain et H. Sabatier. Étude expérimentale de l-induction électrique 1630.
- Artur Clausung. Bau von Rundfunkgeräten 2086.
- W. R. MacLean and L. J. Sivian. Direct Reading Audio-Frequency Phase Meter 1626.
- Walter Hübner. Theorie der Störzonen bei Gleichwellensendern 1789.

### 13. Hochfrequenztechnik

#### Allgemeines

- H. O. Peterson and A. M. Braaten. Precision frequency measuring system 1789.
- J. H. Dellinger. Radio dissemination of the national primary standard of frequency 2087.
- L. W. Austin. Long wave radio receiving measurements at the Bureau of Standards 120.
- A. D. Ring. Empirical standards for broadcast allocation 1444.
- Nicolas Kryloff et Nicolas Bogoliouboff. Phénomènes de démultiplication de fréquence en radiotechnique 1533.
- L. Mirlas. Determination of Roots of Auxiliary Equations of the 3rd and 4th degree in Connection with the Investigation of Electrical Oscillations in Complicated Circuits 553.
- L. Graetz. Mechanische Messungen höchster Empfindlichkeit mittels der Schwebungen elektrischer Schwingungen 594.
- A. L. Minz. Measurement of the Modulation Ratio 1166.
- Lewi Tonks. Impedance characteristics of loaded Lecher systems 1628.
- T. L. Eckersley. Radio transmission 2294.
- Arthur Van Dyck. Dynamic symmetry in radio design 2296.
- M. J. O. Strutt. Hochfrequenzpermeabilität von Eisen und Nickel 306.
- Strahlung
- M. Grützmaker. Fourieranalyse modularer Hochfrequenz 1250.
- Hans Roder. Amplitude, phase, and frequency modulation 1532.
- D. V. Stepanov. Absolute Measurement of Frequency 1253.
- Tsunetaro Kujirai and Shuhei Fujitaka. Generation of absolute frequencies 313.
- J. B. Kobsarew. Dependence of the Frequency of an Electron Tube Oscillator on Running Conditions 1252.
- K. Posthumus. Reflectievrij maken van hoogfrequentleidingen 1348.
- W. D. Oliphant. High frequency coil measurements 1444.
- F. M. Colebrook. Frequency analysis of the heterodyne envelope 2089.
- C. M. Jansky, Jr. and S. L. Bailey. Use of field intensity measurements for the determination of broadcast station coverage 723.

- I. J. Wymore Shiel. Correlation of long-wave radio field intensity with the passage of storms 555.
- S. S. Kirby and K. A. Norton. Field-intensity measurements at frequencies from 285 to 5400 kilocycles per second 1568.
- G. H. Brown and Glenn Koehler. Field intensity meter 2164.
- N. H. Edes. Multiple refraction and reflection of short waves 120.
- K. Försterling und H. Lassen. Ionisation der Atmosphäre und Ausbreitung der kurzen elektrischen Wellen über die Erde 119, 750.
- R. Guyot. Réflexion des ondes électromagnétiques très courtes sur l'eau salée 423.
- René Darbord. Application du principe d'Huyghens au calcul de réflecteurs pour ondes ultracourtes 1533.
- R. Bureau. Recherches goniométriques sur les atmosphériques 1830.
- R. K. Potter. High-frequency atmospheric noise 77.
- Shogo Namba. Polarization phenomena of low-frequency waves 423.
- W. A. Fitch. Phase shift in radio transmitters 1534.
- E. Karplus. Communication with quasi optical waves 77.
- Th. V. Ionescu. Gaz ionisés et fonctionnement des lampes à grille positive 311.
- John R. Carson. Statistical Energy-Frequency Spectrum of Random Disturbances 315.
- H. Fassbender, F. Eisner and G. Kurlbaum. Attenuation of electromagnetic waves and distances reached by radio stations in the wave band from 200 to 2000 meters 554.
- W. Howard Wise. Grounded condenser antenna radiation formula 556.
- A. Heilmann. Stroboskopisches Verfahren zur Messung von Frequenz- und Phasenmodulationen 648.
- K. Baumann und H. O. Roosenstein. Dämpfungsmessungen an Hochfrequenz-Energieleitungen 649.
- L. Mandelstam und N. Papalex. Resonanzerscheinungen bei Frequenzteilung 722.
- Leo Pincherle. Magnetron di Hull 821.
- Josef Sahánek. Erzeugung sehr kurzer elektromagnetischer Wellen 821.
- Werner Hasselbeck. Verhalten elektrischer Wellen beim Durchgang durch ionisierte Gase 902.
- R. Cockburn. Gill-Morell and Barkhausen-Kurz Oscillations 903.
- Robert F. Field. Eliminating harmonics in bridge measurements 1089.
- H. Plendl. Influence of the eleven-year solar activity period upon the propagation of waves in wireless telegraphy 1252.
- R. H. Langley. Examination of selectivity 1444.
- I. G. Maloff. Mica condensers in high-frequency circuits 1444.
- G. Petrucci. Treni d'onde emessi ad intervalli di tempo costanti 1445.
- G. Todesco. Assorbimento selettivo delle onde Hertziane provocato da un gas elettronico in campo magnetico 1445.
- J. Bion et P. David. Affaiblissement des ondes moyennes et intermédiaires se propageant de jour sur mer 1790.
- W. Kroebe. Erzeugung ungedämpfter Schwingungen von Dezimeterwellenlänge in der Rückkopplungsschaltung 1904.
- G. Potapenko. Electronic Oscillations in Vacuum Tubes and the Causes of the Generation of the Dwarf Waves 1905.
- Antonio Rostagni. Oscillations entretenues par les lampes à grille positive 1905.
- M. Osnos. Spannungen, Widerstände und Abstimmung bei gedämpften und ungedämpften Kreisen 2294.
- Josef Sahánek. Erzeugung Hertzscher Wellen mittels Dioden 2294.

#### Funksender, Lichtbogen

- Kurt Haupt. Funkenerregte Schwingungen sehr hoher Frequenz 185.
- Alojzy Kotecki. Elektrische Schwingungen des Kohle-Lichtbogens 904.
- E. Yokoyama, T. Nakai and I. Tanimura. Directional observation of low-frequency waves 184.
- Jean Jaffray et Pierre Vernotte. Existence d'oscillations de haute fréquence dans le courant secondaire des magnétos à haute tension 2182.
- W. F. Einthoven. Een en ander uit het radiolaboratorium te Bandoeng 1250.
- Max Pohontsch. Verzerrungen bei der Modulation mittels Eisendrossel 1347.

#### Röhrensender

- S. Kanzaki. Radio frequency standard 722.
- Shintaro Uda. Two Metre Wave Transmitter 722.



- F. B. Llewellyn. Constant frequency oscillators 822, 1350.
- Don Hale. Audio oscillator of the dynatron type 1628.
- Ronald King. Wavelength characteristics of coupled circuits having distributed constants 2295.
- S. I. Zilitinkewitsch. Widerstand des Röhrengenerators 1348.
- G. A. Zeitlenck. Over-voltage in the Source of the Anode Current by Grid Modulation of a Radio Telephone Transmitter 76.
- Paul von Handel. Stabile und labile Schwingungen eines Zweikreis-Röhrengenerators bei überkritischer Kopplung 184.
- W. Runge. Amplituden- und frequenzmodulierter Sender 184.
- Yuziyo Kusunose and Shoichi Ishikawa. Frequency stabilization of radio transmitters 312, 1349.
- Victor J. Andrew. Adjustment of the multivibrator for frequency division 423.
- F. Weichart. Unterdrückung der Welligkeit bei Gleichströmen 551.
- Friedrich Moeller. Sehr langsame durch die Elektronenröhre erzeugte elektrische Schwingungen 552.
- S. W. Dean. Long-distance transmission of static impulses 554.
- R. L. Smith-Rose and J. S. McPetrie. Attenuation of ultra-short radio waves due to the resistance of the earth 75.
- H. N. Kozanowski. Circuit for the production of ultra-short-wave oscillations 1789.
- Ir. P. J. H. A. Nordlohne. Experimenteele radio-omroep op een golfleugte van 7,85 meter de Amsterdam 1904.
- H. Wigge. Modulationsverfahren des russischen Großsenders Schtschelkowo 649, 1349.
- E. G. Lapham. Audio-frequency generator 315, 971.
- James K. Clapp. Piezo-electric oscillator of improved stability 1089.
- Armand de Gramont et Daniel Beretzki. Température d'un cristal piézo-électrique fonction de son régime vibratoire 1629.
- O. M. Hovgaard. Application of quartz plates to radio transmitters 1688.
- G. D. Gillett. Developments in Common Frequency Broadcasting 422.
- Empfang, Verstärkung
- Alfred Harnisch. Quantitative Untersuchungen an Rundfunkempfängern 78, 724.
- A. M. Kugushev. Modulation of Frequency 77.
- G. Gorelik und G. Hintz. Wirkung des Pendelrückkopplers 723.
- C. R. Burch. Asymmetric telegraphic spectra 903.
- Leslie F. Curtis. Electrical interference in motor car receivers 1351.
- L. S. Palmer. Action of Tuned Rectangular Frame Aerials when receiving Short Waves 1534.
- R. Ramshorn. Demonstration stehender elektrischer Wellen mit Hilfe eines einfachen Empfängers 1629.
- Manfred von Ardenne. Transmission and reception of ultra-short waves that are modulated by several modulated high frequencies 1688.
- C. L. Fortescue. Selectivity of broadcast receivers 1904.
- J. H. Dellinger. Distance ranges of radio waves 1905.
- Arthur Clausung and Wolfgang Kauter. Linear distortions in broadcast receivers 2295.
- F. W. Schor. Untuned radio-frequency amplifier 726.
- Martin Wald. Elektrodynamischer Bandverstärker als Ersatz für Siebketten und Röhrenverstärker bei Tonfrequenztelegraphie 1248.
- V. I. Siforov. Calculation of Resonance Amplifiers 1530.
- H. Peek. Gleich- und Wechselstromverstärker 1788.
- J. R. Nelson. Theoretical comparison of coupled amplifiers with staggered circuits 1997.
- Kurt Schlesinger. Widerstandsverstärker als Schwingungskreis 183.
- Einschaltvorgänge beim Widerstandsverstärker 183.
- Dorman D. Israel. Sensitivity controls—manual and automatic 1251.

### Quarzgesteuerte Sender

- Harald Straubel. Direkte Kristallsteuerung für ultrakurze Wellen 649.
- Erich Habann. Schwingkristall und seine technische Gestaltung 2087.
- V. Petržilka und W. Fehr. Stationäre Schwingungszustände in quartzesteuerten Ein- und Zweikreissendern 2182.
- M. Boella. Performance of piezo-oscillators and the influence of the decrement of quartz on the frequency oscillations 556.
- Quartz plate mountings and temperature control for piezo oscillators 990.

- C. B. Aiken. Detection of two modulated waves which differ slightly in carrier frequency 1252.  
 J. W. Alexander. Meten van radio-storingen 1630.  
 Henri Abraham. Phénomènes de synchronisation 1996.  
 Fritz Schröter. Ultrakurzwellen-Rundfunk 186.  
 Victor J. Andrew. Reception of frequency modulated radio signals 2182.  
 Mikrostrahlensystem-Funkspruch auf 18-cm-Wellen 75.  
 B. L. Rosing. More about the Radiation Resistance 77.

## Funkpeilung

- P. Hermanspann. Peilbreite von Peilempfängern 1533.  
 Shogo Namba, Eiji Iso and Shigetoshi Ueno. Polarization of high-frequency waves and their direction finding 424.  
 R. Naismith. Position location at sea 552.  
 V. K. Artamonov. Undirectional Radio Direction Finder 1253.  
 Yuzi Kusunose. Elimination of harmonics in valve transmitters 311.

## Antenne

- Keikitiro Tani. Radiation resistance of complex antennas 313.  
 P. S. Carter, C. W. Hansell and N. E. Lindenblad. Development of directive transmitting antennas 313.  
 E. Bruce. Developments in Short-Wave Directive Antennas 424.  
 I. S. Gonorovsky. Graphic Method of Mechanical Calculation of an Antenna 556.  
 F. Kiebitz. Abstimmung von Richtantennen bei kurzen Wellen 186, 903.  
 J. Labus. Berechnung der Strahlungsenergie von Dipolantennen 1161.  
 E. Siegel und J. Labus. Feldverteilung und Energieemission von Richtantennen 1253.  
 K. Krüger und H. Plendl. Strahlungsmessungen an einer Telefunken-Richtantennen-Anlage der Großfunkstelle Nauen 1349.  
 O. Böhm. Langwellen-Rundfunkantennen mit Unterdrückung der Steilstrahlung 1534.  
 — Kurzwellen-Rundstrahlantennen 1534.  
 L. Bergmann und W. Doerfel. Messungen im Strahlungsfeld einer in ihrer

Grundschwingung erregten Vertikalantenne zwischen zwei vollkommen leitenden Ebenen 1629.

- G. L. Davies and W. H. Orton. Graphical determination of polar patterns of directional antenna systems 1630.  
 Tsutomu Minohara, Keikitiro Tani and Yoji Ito. Radiation characteristics of beam antennas 1997.  
 J. Labus. Strahlungsenergie der Dipolantenne mit Reflektor 2089.  
 J. A. Ratcliffe. Absorption of energy by a wireless aerial 315.  
 T. Walmsley. Distribution of Radiation Resistance in Open Wire Radio Transmission Lines 556.  
 J. S. McPetrie. Method for determining the effect of the earth on the radiation from aerial systems 1167.  
 F. M. Colebrook. Experimental and analytical investigation of earthed receiving aërials 1900.  
 L. S. Palmer and L. L. K. Honeyball. Action of short-wave frame aërials 2088.

## Ausbreitung

- Heinz E. Kallmann. Selbsttätiges Gerät zur Auswahl des jeweils lautereren Übertragungsweges 1443.  
 Franz Ollendorff. Wellenausbreitung in der Großstadt 1444.  
 A. I. Berg. Calculation of an Electron Tube Oscillator with the Untuned Oscillating Circuit 556.  
 Ernest Merritt. Optics of radio transmission 722.  
 Austin Bailey and T. A. McCann. Application of printing telegraph to long-wave radio circuits 422, 821.  
 G. Todesco. Propagation of Hertzian Waves in Electronic Gas under the Influence of a Magnetic Field 991.  
 A. A. Petrowsky. Calculation of a Radio Set for Transmitting in a Poor-conducting Medium 1252.  
 Volker Fritsch. Ausbreitung elektromagnetischer Felder in unterirdischen Hohlräumen 1790.  
 J. P. Schafer and W. M. Goodall. Radio transmission studies of the upper atmosphere 555.  
 L. W. Austin. Solar activity and radiotelegraphy 989.  
 L. V. Berkner. Radio transmission over long paths made on the Byrd antarctic expedition 1253.

## Kurze Wellen

- Shintaro Uda. Radio telephony by ultra short waves 313.

- A. H. Reeves. Anwendung des Einseitenbandsystems auf Kurzwellen 314.
- K. Schneemann. Feldstärkemessungen im Ultrakurzwellengebiet 316.
- C. Gutton et G. Beauvais. Oscillateurs à ondes très courtes 424.
- N. H. Edes. Relation connecting skip distance, wavelength, and constants of the ionized layers 554.
- William H. Wenstrom. Historical review of ultra-short-wave progress 823.
- Experimental study of regenerative ultra-short-wave oscillators 823.
- G. Potapenko. Measurement of the energy of ultra-short electromagnetic waves 990.
- E. W. B. Gill. Electrical Oscillations of very short Wave-length 185, 1167.
- G. Potapenko. Investigations in the field of the ultra-short electromagnetic waves I. Generator for the production of ultra-short undamped waves 1167; II. Normal waves and the dwarf waves 1167; III. Electronic oscillations in vacuum tubes and causes of the generation of the dwarf waves 1905; IV. Dependence of the Ultra-short Electromagnetic Waves upon the Heating Current and upon the Amplitude of the Oscillations 2088.
- O. Pfetscher und R. Beck. Übertragungsversuche mit der 1.3-m-Welle 1167.
- T. L. Eckersley. Feldstärke-Messungen im Kurzwellen-Gebiet 1251.
- R. K. Potter and H. T. Friis. Effects of topography and ground on short-wave reception 1351.
- G. M. Vinnik and E. K. Zavoisky. Generating Ultra-short Waves 1445.
- Amadio Giacomini. Production of Ultra-Short Electromagnetic Waves 1996.
- E. J. Sterba and C. B. Feldman. Transmission lines for short-wave radio systems 1996.
- R. L. Smith-Rose and H. A. Thomas. Tests on five ultra-short wave receivers 1996.
- Shintaro Uda. Communication tests for radio telephony by means of ultra short waves between Niigata and Sado 1997.
- I. E. Mouromtseff and H. V. Noble. Ultra-short-wave oscillator 2088.
- G. Potapenko. Gill-Morrell and Barkhausen-Kurz Oscillations 2089.
- Kurt Schlesinger. Meßtechnik und Meßgeräte im Bereich der ultrakurzen Wellen 2163.
- J. R. Burrows. Propagation of short radio waves over the North Atlantic 1349.

## Rundfunk

- Wolfgang Kautter. Anpassung der Rundfunkgeräte an die Antenne 313.
- H. Zickendraht. Messungen im Nahefeld eines Rundspruchsenders 553, 1089, 1445.
- Shintaro Uda. Duplex Radio Telephony on Few Metre Waves between Ship and Shore 720, 1790.
- H. Harbich und W. Hahnemann. Bekämpfung der Schwunderscheinungen im Rundfunk 723.
- J. Herweg und G. Ulbricht. Art und Ursache der von Hochspannungsfreileitungen ausgehenden Störungen des Rundfunkempfangs 724.
- H. Reppisch. Bemessung von Verstärkern für Rundgesprächseinrichtungen 2181.
- F. Lubberger und M. Schleicher. Nachrichtenträger in der Fernmeldetechnik 1168.
- Ulrich Steudel. Leistungsverhältnisse bei Großsendern 2295.
- H. Schumacher. Großrundfunksender Heilsberg i. Ostpr. 823.
- P. J. H. A. Nordlohne. Rundfunk-Versuche in Amsterdam auf einer Wellenlänge von 7,85 Meter 2183.
- S. I. Panfilov. Parallel Working of Radio Broadcast Stations on the Same Wavelength 1166.
- B. K. Dempt. Calculation of Rural Telephone's Network for Radio Broadcasting 1168.
- A. D. Apanasenko. Choice of Blocking Condensers for Telephone Broadcasting Networks 1168.
- C. N. Anderson and I. E. Lattimer. Operation of a ship-shore radiotelephone system 1349.
- J. McCandless. Radio Interference 2089.
- Ralph Bown. Transoceanic Radiotelephony 1445.
- K. Heinrich. Möglichkeit, Rundfunkstörungen zu unterdrücken, die durch elektrische Schaltwerke entstehen 185.

## Hochfrequenz- und Flugtechnik

- H. C. Leuteritz. Radio communication on the international airlines 1689.
- K. Krüger und H. Plendl. Messung der Strahlungskennlinien von Kurzwellen-Richtantennen im Flugzeug 723.
- A. P. Berejkoff and C. G. Fiek. Radio equipment for air mail and transport use 2090.



- H. Gromoll. Elektrisches Verfahren für Flugplatzbegrenzungen zur Erleichterung von Blindlandungen 2163.  
 G. L. Davies. Theory of design and calibration of vibrating reed indicators for radio range beacons 989.  
 F. G. Kear and G. H. Wintermute. Simultaneous radiotelephone and visual range beacon for the airways 1251.  
 H. Diamond and G. L. Davies. Characteristics of airplane antennas for radio range beacon reception 1253.  
 Franz Eisner. Langwellen-Flugfunkverbindungen 2295.

#### Verschiedenes

- Herbert Ruprecht. Elektromagnetische Eigenschwingung eines stabförmigen Leiters an der Grenzfläche zweier Medien mit verschiedener Dielektrizitätskonstante 990.  
 U. B. Kobzarev. Calculation of Heegner's Network 649.  
 Lloyd Espenschied. Methods for measuring interfering noises 822.  
 K. Krüger und H. Plendl. Polarisationsfadings 650.  
 D. Thierbach. Gleichzeitige Telegraphie und Telephonie auf Kurzwellenverbindungen 1533.  
 K. Krüger. Drahtlose Nachrichtenübermittlung in den Polargebieten 902.  
 J. W. Conklin, J. L. Finch and C. W. Hansell. Frequency control employing long lines 553.  
 Antonio Rostagni. Electrical Oscillations of very short Wave-length 1166.  
 M. Osnos. Günstige Abstimmung von Hochfrequenzanlagen 1248.  
 Ross Gunn. Mechanically resonant transformer 1252.  
 Franz Ollendorff. Absorption kurzer Wellen in Gebäuden 1629.  
 Ir. F. de Fremery. Radio-telefoon-verbinding met schepen 1630.

#### 14. Röhren und Gleichrichter

##### Allgemeines

- J. Kunz. Electric oscillations in ionized gases 991.  
 Hans Rindfleisch. Einfluß von Gasen auf Barkhausenschwingungen 1998.  
 J. Groszkowski. Impedanz des Röhrengenerators für die Modulationsfrequenz 188.  
 Walter Reichardt. Entartungserscheinungen am Röhre sender 651.

Max Stöhr. Elastische Kupplung von Wechselstromnetzen mittels gesteuerter Entladungsgefäße 1145.

##### Vakuumröhren

- J. A. Anderson. Spectral energy-distribution of the high-current vacuum tube 1987.  
 E. Lau und O. Reichenheim.  $H_1$ -Entladungsrohr 823.  
 H. F. Batho and A. J. Dempster. Doppler effects in hydrogen canal rays of uniform energies 995.  
 Katuya Yosicka. Anode Spots in Low Voltage Arcs in Helium 78.  
 H. C. Steiner, A. C. Gable and H. T. Maser. Engineering Features of Gas Filled Tubes 1791.  
 v. Göler. Druckregulierung in Entladungsröhren 316.  
 B. Decaux et Ph. Le Corbeiller. Système électrique auto-entretenu utilisant un tube à néon 188.  
 A. Lo Surdo. Lampade termoioniche con caduta di potenziale sulla griglia 188.  
 Manfred von Ardenne. Untersuchungen an Braunschen Röhren mit Gasfüllung 1228.  
 E. Alberti. Braunsche Kathodenstrahlröhren 1426.  
 Manfred von Ardenne. Gasfilled cathode ray tubes 2183.

##### Thyratron

- L. J. Davies. Vacuum tubes. (The Thyratron.) 823.  
 Mazda thyratron 425.  
 Chr. van Geel. Thyratrons 1169.  
 C. E. Wynn-Williams. Thyratron „Scale of Two“ Automatic Counter 1906.  
 A. C. Seletzky and S. T. Shevki. Characteristics of a Mercury Vapor Tube 1999.

##### Röntgenröhren

- V. E. Pullin and C. Croxson. X-ray tube 425.  
 William Band. Control and selfrectification of gas X-ray tubes 425.  
 William W. Hansen. 200,000 volt X-ray tube 650.  
 F. K. Richtmyer, H. A. Barton and M. T. Jones. 600 k. v. x-ray plant 824.  
 G. Failla. Comparison of 700,000-volt x-rays and gamma-rays 824.  
 — Comparison of effects produced by 200 k. v. x-rays 700 k. v. x-rays and gamma-rays 2000.

- Walther Müller und Theodor Zimmer. Röntgenröhre mit innerem Strahlenschutz für 400 kV Betriebsspannung 1536.
- Graham W. Marks and J. Grebmeier. Automatic safety device for water-cooled x-ray tubes 1791.
- Wolfgang Gentner. Untersuchungen an einer Lenard-Coolidge-Röhre 82.
- W. Gentner. Physikalische Eigenschaften der Strahlung einer technischen Lenard-Coolidge-Röhre 563.
- Gorton R. Fonda. Cathode ray tube in the X-ray spectroscopic analysis of columbium and tantalum 904.
- V. Dolejšek und V. Kunzl. Ionenrohr als Übergangsrohr von optischen zu Röntgenröhren 1092.
- H. Kersten. Gas x-ray tube for crystal structure analysis 1259.
- C. M. Slack. Shielding of an electrode from a high potential gradient by means of a charged dielectric 1447.
- Elektronen-Verstärker  
Gitterröhren
- Lothar Rohde. Senderöhren zur Erzeugung von Meterwellen 1906.
- F. W. Gundlach. Methode der Röhrenkennzeichnung 2296.
- A. Dauvillier. Tubes électroniques 1905.
- E. G. Momot. Measurement of Grid-Anode Capacity of Screened Tubes 316.
- V. I. Siforov. Influence of the Inter-electrode Capacity between the Grid and the Anode at Multi-Stage Resonance Amplification 317.
- Investigation of Oscillators for Wavelengths of the Order of a Decimetre 553.
- A. I. Ioffe. Approximate Calculation of an Electron Tube Frequency Changer 553.
- Heinz Lux. Eingangskreis von Photostromverstärkern 559.
- V. I. Siforov and E. V. Viland. Parasitic Reactive Couplings in Resonance Amplifiers 651.
- Ferdinand Greve. Durchgriff von Empfängerröhren 725.
- G. Jobst. Zusammenhang zwischen Durchgriff und Entladungsgesetz bei Röhren mit veränderlichem Durchgriff 725.
- R. Hofer. Nichtlineare Verzerrungen 905.
- A. A. Sabbah. Polyphase series-parallel or series polycyclic static converter 905.
- G. Potapenko. Dependence of the length of the ultra-short electromagnetic waves upon the heating current of the tube and upon the amplitude of the oscillations 989.
- M. Knoll und E. Ruska. Geometrische Elektronenoptik 996.
- A. Gehrts. Raumladeströme von Oxydkathoden 1254.
- H. Nyquist. Regeneration Theory 1170.
- M. A. Acheson and H. F. Dart. Characteristics of the UV-858 power tube for high-frequency operation 1254.
- Rudolf Sewig. Optische Rückkopplung 1256.
- E. C. S. Megaw. Gill-Morrell and Barkhausen-Kurz Oscillations; R. Cockburn. Antwort 1444.
- C. K. Stedman (nicht Stodman). Thermionic frequency doubler 991, 1446.
- Y. Rocard. Oscillateurs à lampe réglés près de la limite d'entretien 1446.
- Antonio Rostagni. Interpretazione delle oscillazioni elettroniche 1535.
- H. Strohmeier. Zusammenarbeit von Elektronen- und magnetischen Relais 1689.
- S. K. Mitra and Bhabani Charan Sil. Variation of the Resistance of Thermionic Valves at High Frequencies 1791.
- High quality detector tube 1906.
- G. S. C. Lucas. Graphical solution of detector problems 1906.
- J. C. Warner, E. W. Ritter and D. F. Schmit. Recent trends in receiving tube design 2090.
- H. Collenbusch. Ultrakurzwellenröhren 2183.
- B. S. Havens. Industry Adopts the Electron Tube 724.
- W. Patruschew. Charakteristische Flächen der Elektronenröhren 725.
- H. Klingelhöffer und A. Walther. Bemerkungen zum Röhrendreieck 725.
- C. K. Jen. Electron tube oscillators with feed-back coupling 822.
- A. Gehrts. Kennlinie der Elektronenröhren 1090.
- H. E. Hollmann. Verhalten der Elektronenröhre bei sehr hohen Frequenzen 1090.
- S. I. Tetelbaum. Increase of the Efficiency of an Electron Tube Oscillator by the Simultaneous Working at Two Different Wavelengths 1169.
- C. C. Clymer. Reliability of Electron Tubes in Elevator Service 1254.
- V. Meriakri. Considerations on Electron Tube Constants 1255.
- E. Lübecke. Gasgefüllte Verstärker- und Ionensteuerröhren 424.

- E. D. McArthur and E. E. Spitzer. Vacuum tubes as high-frequency oscillators 650.
- J. B. Dow. Development in vacuum tube oscillator circuits 822.
- C. E. Fay. Operation of Vacuum Tubes as Class B and Class C Amplifiers 1169.
- Hans Klemperer und Ernst Lübcke. Steuerbedingungen von gittergesteuerten Gasentladungen 1169.
- C. P. Boner and Marian O. Boner. Generation of combination and harmonic frequencies by linear and non-linear vacuum tube circuits 1255.
- S. Leroy Brown. Harmonic analysis of the plate current in a vacuum tube circuit 1255.
- J. P. Woods. Calculation of detection performance in a vacuum tube circuit for large signals 1255.
- Yuziro Kusunose. Elimination of harmonics in vacuum tube transmitters 1350.
- G. F. Metcalf and T. M. Dickinson. Low noise vacuum tube 1446.
- W. Dehlinger. Ultra high-frequency oscillation of the magnetostatic vacuum tube 1443.
- I. E. Mouromtseff. Water-cooled power vacuum tube 1535.
- E. Lübcke. Steuerkurven gittergesteuerter Gasentladungen 1790.
- Albrecht Forstmann. Wirkungs- und Betriebsweise der Gegentaktschaltung in Niederfrequenzverstärkern 187.
- Hans Bartels. Resonanzentzerrung bei Widerstands-Verstärkern 905.
- P. Kapteyn. Verstärkungsgrad widerstandsgekoppelter Röhrenanordnungen 992, 1168.
- V. I. Siforov. Stability of Resonance Amplifiers 1255.
- Henry M. Lane. Resistance-capacitance coupled amplifier in television 1536.
- Perry H. Osborn. Class B and C amplifier tank circuits 1535.
- Sigmund K. Waldorf. Amplifiers for precise oscillographic measurements 1631.
- Lee Sutherland. Industrial amplifier tube for phototube circuits 1907.
- Loy E. Barton. Application of the class B audio amplifier to A—C operated receivers 1999.
- Manfred von Ardenne. Aperiodische Verstärkung von ultrakurzen Wellen 2090.
- W. O. Schumann. Selbsterregung von Verstärkern durch Kopplung der Anodenströme 2090.
- David G. C. Luck. Method for resistance-capacity coupled amplifier design 2090.
- L. F. Curtiss. Vacuum tube amplifier for feeble pulses 2296.
- S. A. Obolensky. Wirkung der Sekundärelektronen auf den statischen Arbeitszustand der Eingitterröhre 823.
- A. Gehrts. Deviation of Anode Currents in Diodes from the Three-Halves Power Law 1630.
- J. R. Nelson. Grid circuit and diode rectification 1907.
- S. I. Zilitinkevitch. Resistance of an Oscillating Triode 76.
- Principal Electrical Relations in an Oscillating Triode 552.
- G. A. Beauvais. Point de stabilité du potentiel d'une électrode isolée d'une lampe triode 824.
- C. Dei. Dispositivo dinamico di confronto delle sostanti di due triodi 905.
- J. O. McNally. Output disturbances resulting from the alternating-current operation of the heaters of indirectly heated cathode triodes 2090.
- W. Jackson. Transient Response of the Triode Valve Equivalent Network 906, 1169.
- Charles F. Stromeyer. Triple-twin tubes 1998.
- H. A. Robinson. Tetrode as a modulated radiofrequency amplifier 824.
- Peter Cornelius. Penthode im Endverstärker 2091.
- E. J. C. Dixon. Heptode — a Novel Thermionic Valve 1255.
- Edward N. Dingley, jr. Circuit for measuring the negative resistance of pliodynatrons 822.
- J. Kammerloher. Graphische Bestimmung der maximalen Leistungsabgabe von Ein- und Mehrgitterröhren 557.

## Gleichrichter

- M. Wellauer. Bau von Großgleichrichtern 1171.
- Erwin Kern. Anwendungen des gesteuerten Groß-Gleichrichters 182.
- H. Rollwagen. Wirkungsgradmesser an zwei Großgleichrichtern verschiedenen Fabrikates 318.
- H. Simon. Hochleistungs-Gleichrichter-röhren mit Glühkathode 78.
- H. Jungmichl und A. Linn. Tauchzündung für Gasgleichrichter 1792.
- Fortschritte im Kleingleichrichter-Bau 1091.



## Quecksilbergleichrichter

- Albert W. Hull and Herbert D. Brown. Solving the Mystery of Mercury Arc Rectifiers 79.  
 J. Slepian and L. R. Ludwig. Backfires in Mercury Rectifiers 188.  
 E. V. De Blieux. Losses in Mercury Rectifier Transformers 189.  
 Jul. Hartmann. Mercury-jet commutation 401, 627.  
 E. Kobel. Einfluß der Elektronenemission an den Anoden auf die Entstehung von Rückzündungen im Quecksilberdampf-Gleichrichter 1791.  
 H. D. Brown. Grid-controlled mercury-arc rectifiers 2297.

## Andere elektrische Gleichrichter

- Erwin Marx. Stromrichter für sehr hohe Spannungen und Leistungen 1905.  
 Günther Ulbricht. Anodengleichrichtung 79.  
 H. Boekels. Pulsation bei Ventilgleichrichteranlagen 80.  
 S. I. Panfilov. Calculation of an Electron Tube Rectifier 317.  
 L. A. Meyerovitch and P. A. Lossizky. Audio Frequency Amplification 557.  
 Max Brenzinger. Innere Vorgänge in Ventil-Kondensator-Schaltungen 1090.  
 G. F. Metcalf. Increasing the Charge Sensitivity of Vacuum Tube Amplifiers 1091.  
 A. Gehrts. Glühkathodengleichrichter mit Gasfüllung 1999, 2297.  
 Konrad Meyer. Beanspruchung von Glühkathodenventilen bei ihrer Verwendung in verschiedenen Schaltungen 2297.  
 P. Profitlich. Spannungsverlust im Scheibengleichrichter 557.  
 M. Schenkel. Gesteuerte Gleichrichter und Umrichter 2091.  
 Bruno Claus. Gleichrichtereffekt und Leuchterscheinungen an Carborundkristallen 79.  
 Jul. Hartmann. Straalebølgekommutatoren konstruktive Udvikling 2183.  
 Wo. Ostwald und H. Erbring. Gleichrichterwirkung und heterogene Katalyse an Kupfer-Kupferoxydulsystemen 425.  
 V. Rozhdestvensky. Temperature Compensation in A. C. Low-tension Voltmeters with Copper-oxide Rectifiers 1328.  
 W. P. Place. Behavior of the copper-cuprous oxide rectifier at high frequencies 2000.  
 Ernst Presser. Selengleichrichter 1170.

- G. S. Altmann. Contact Rectifiers 1537.  
 Jul. Hartmann. Wellenstrahl-Gleichrichter 905, 1170.  
 H. Kaden. Temperaturabhängigkeit von Meßgeräten mit Trockengleichrichtern und ihre Kompensation 1537.  
 Hans Pfannenmüller. Mechanische Gleichrichter für Meß-Zwecke 1170.  
 H. Pfannenmüller. Mechanische Gleichrichter 1446.  
 Ing. Jassinsky. Spannungsabfall im rotierenden Gleichrichter 1258.  
 J. G. W. Mulder. Voor- en nadeelen der verschillende gelijkrichter-schakelingen 1256.  
 C. A. Sabbah. Series-parallel Type Static Converters 317, 905.

## 15. Bildtelegraphie und Fernsehen

## Allgemeines

- Manfred von Ardenne. Helligkeitssteuerung bei Kathodenstrahlröhren 906.  
 Ernst Busse. Fernempfangsversuche mit der Braunschen Röhre 559.  
 Heinz Lux. Eingangskreis von Photostromverstärkern 559.

## Bildübertragung

- F. von Okolicsanyi. Bildpunktzahl, Bildgröße und Helligkeit bei der Spiegelschraube 558.  
 Heinrich Peters. Grenzen der Abbildungsfähigkeit der Kathodenstrahloszillographen bei Fernsehübertragungen 560.  
 Fritz Schröter. Übertragung von Halbtönen mittels kurzer Wellen 1091.  
 F. Schröter. Halbtönenübertragung mit kurzen Wellen 907.

## Fernsehen

- E. Hudec. Physiologie des Fernsehens 651.  
 Rolf Möller. Helligkeitsfragen bei Fernsehseendern 992, 1351.  
 Maurice Robert. Etude et de réglage d'une transmission de télévision 1256.  
 G. Krawinkel und K. Ziebig. Fernsehversuche mit Ultrakurzwellen 1351.  
 C. O. Browne. Multi-channel television 1352.  
 R. Thun. Berechnung von Fernsehapparaten 1792.  
 F. W. Winckel. Wendepunkt des Fernsehens 2091.  
 F. Kirschstein. Fernsehübertragungen mit dem Ultra-Kurzwellen-Sender Witzleben 2297.

Manfred von Ardenne. Praktische Durchführung der Thunschen Liniensteuerung unter Anwendung neu entwickelter Methoden 2297.

G. Krawinkel und K. Ziebig. Hochfrequenzverstärkung beim Fernsehen 2298.

Werner Scholz. Fernsehempfang mit Spiegelschraube und hochfrequenzgespeicher Quecksilber-Argon-Lampe 2298.

L. Rohde. Bedeutung der Hochfrequenzgasentladung für das Fernsehen 2298.

Heinrich Peters. Konstruktion und Wirkung eines Kathodenstrahloszillographen für Fernsehübertragungen 2298.

— Brauchbarkeit verschiedener Kathodenstrahloszillographen für Fernsehübertragungen 1792.

E. Hudec und E. Perchermeier. Braunschweiger Röhre für Fernseh Zwecke 1172.

— — Fernsehordnung des Reichspostzentralamtes mit Braunschweiger Röhre 558.

W. D. Wright. Principles governing the design of Kerr cells 1792.

S. Wagener. Lichtsteuerungsanordnung nach C. Müller 1792.

Ernst Busse. Linsenscheibe 1172.

## 16. Elektroakustik

### Allgemeines

F. Trendelenburg. Fortschritte der Akustik 235, 602, 652.

W. Burstyn. Fortschritte der Akustik 651.

K. Schuster. Definition der Begriffe Druckempfänger und Bewegungsempfänger 1951.

M. P. Rubert. Tonfilm- und Radio-Akustik 425.

H. E. Hollmann und Th. Schultes. Raumakustische Kipperschwingungen 512.

M. J. O. Strutt. Admittanz linearer Schwingungssysteme 1353.

Newton Gaines and Leslie A. Chambers. Effects of intense audio-frequency sound 1393.

A. Th. van Urk. Stralingsweerstand bij trillingen van een kegelvormig membraan 12.

Hans Vogt. Erzeugung von Schallvorgängen durch das elektrostatische Feld 652.

Warren P. Mason. Approximate Networks of Acoustic Filters 907.

Edward B. Patterson. Automatic color organ 318.

O. Stierstadt. Physikalische Grundlagen elektrischer Schallsender 1657.

O. Stierstadt und G. Walpert. Physikalische Grundlagen der Schallempfänger 2132.

### Telephon

H. Hecht. Analytische Theorie des Telefons 318.

A. H. Inglis, C. H. G. Gray and R. T. Jenkins. A Voice and Ear for Telephone Measurements 1723.

L. Draub. Bedeutung der magnetischen Vorspannung beim elektromagnetischen Telephon 2092.

Arciero Bernini. Unità pratiche in acustica e sulle misure fonometriche 726.

### Mikrophon

H. A. Frederick. Development of the Microphone 318.

Werner Lange. Eichmethode des Kondensatormikrophons mit periodisch veränderlicher Ersatzkapazität 1793.

Stuart Ballantine. Technique of Microphone Calibration 2184.

R. C. Colwell and L. Fullmer. Microphone amplifier 318.

Noel Ashbridge. Acoustical problems of broadcasting studios 364.

E. C. Wente and A. I. Thuras. Moving Coil Telephone Receivers and Microphones 425, 1689.

L. C. Pocock. Übertragungsmessung der Teilnehmerapparate 562.

C. Baldwin Sawyer. Rochelle salt crystals for electrical reproducers and microphones 628.

Giulio Giulietti. Microfono e altoparlante elettrodinamici 825.

Harry F. Olson and Irving Wolff. Sound Concentrator for Microphones 993.

— Ribbon Microphone 1689.

— Uni-Directional Ribbon Microphone 2184.

O. B. Hanson. Microphone Technique in Radio Broadcasting 1657.

H. C. Harrison and P. B. Flanders. Efficient Miniature Condenser Microphone System 2091.

Irving Wolff and Frana Massa. Direct Measurement of Sound Energy Density and Sound Energy Flux in a Complex Sound Field 2184.

C. A. Hartmann. Verzerrungen bei Mikrofonen und Lautsprechern 726.

### Lautsprecher

H. Zickendraht und Werner Lehmann. Elektroakustische Untersuchungen an Lautsprechern 1631.

- C. R. Hanna. Theory of the Electrostatic Loud Speaker 1632.
- F. Aigner. Berechnung der erforderlichen Leistungsabgabe der Endstufe einer Schallwiedergabeapparatur 2000.
- Franz Söchting und Wilhelm Nowtony. Einfluß von Quellenwiderstand und Parallelkapazität auf die Frequenzkurve von Lautsprechern 2092.
- W. Heimann. Wirkungsgrad von Lautsprechern 2092.
- Albrecht Forstmann. Rechnerische Behandlung mechanischer schwingungsfähiger Gebilde 906.
- F. H. Brittain. Device for rapidly plotting loud-speaker response curves 1446.
- L. G. Bostwick. Efficient Loud Speaker at the Hilger Audible Frequencies 1537.
- Eduard W. Kellogg. Loud Speaker Sound Pressure Measurements 1537.
- D. A. Oliver. Subjective Interpretation of Loudspeaker Frequency Response Curves in terms of Loudness 318.
- H. Stenzel. Hornlautsprecher 80.
- Theorie und Anwendung des Hornlautsprechers 652.
- N. W. McLachlan. Symmetrical modes of vibration of truncated conical shells 1596.
- C. R. Hanna. Theory of the Horn-Type Loud Speaker 1632.
- Hans Neumann. Ein- und Ausschwingvorgänge an elektrodynamischen Lautsprechern mit starken Magnetfeldern 652.
- Will Binder. Messung der Phasen- und Amplitudenkurven von elektrodynamischen Lautsprechern 1091.
- H. Warneke. Entwicklung des Tonfilm-lautsprechers 1446.
- Harry F. Olson. High Efficiency Loudspeaker of the Directional Baffle Type 1632.
- F. Schilgen und C. Starkloff. Lautsprecheranlage des Stadions der Technischen Hochschule Darmstadt 651.
- N. W. McLachlan. Air Column Resonances and Symmetrical Modes of Truncated Conical Shells (Loud Speaker Diaphragms) 1091.
- Apparatus for the Reproduction of Speech and Music 318.
- Hans Vogt. Tönender Kondensator 319.
- R. Moens. Isolering van het geluid 562.
- H. Freese und H. Lichte. Tonaufnahmegerät für Expeditionen 81.
- Richard Schmidt. Zusammenhang zwischen Gradation und Frequenzgang bei Intensitätstonaufzeichnungen 189.
- F. Fischer. Verzerrungsarten beim Tonfilm 825.
- J. I. Crabtree and C. E. Ives. Method of blocking out splices in sound film 825.
- O. Sandvik and C. E. Ives. Surface treatment of sound film 825.
- C. Tuttle and J. W. McFarlane. Measurement of density in variable density sound film 826.
- R. F. Norris and C. A. Andree. Instrumental Method of Reverberation Measurement 906.
- Walter Willms. Schallübertragungsanlage großen Frequenzumfanges 1171.
- A. N. Curtiss and Irving Wolff. Acoustical and electrical power requirements for electric carillons 1446.
- G. Kögel. Raumbild und wandernder Ton 1908.
- Paul Hatschek. Konstruktion von Tonabnehmern und Schneidedosen 2000.
- Martin Kluge. Frequenzgang und Plattenbeanspruchung von Tonabnehmern 2092.
- Albert Neuburger. Topoly-Verfahren zur Herstellung vielsprachiger Tonfilme 2299.
- F. Hehlhans und H. Lichte. Aufnahme und Wiedergabe von Musik und Sprache bei Tonfilmen 80.
- Fritz Wilh. Winkel. Musikalische Forderungen für tonmodulierte Bildabtastungen 1793.
- Oskar Vierling. Elektrische Musik 1051.
- Elektrisches Musikinstrument. Schwingungserzeugung durch Elektronenröhren 1793.
- O. Vierling. Elektrisches Musikinstrument Mechanisch-elektrische Schwingungserzeugung 2036.
- F. Hehlhans und H. Lichte. Photographische Probleme des Lichttonfilms 81.
- W. A. Mac Nair. Acoustical problems of sound picture engineering 238.
- J. Eggert. Stand der photographischen Technik bei der Lichttonaufzeichnung 560.
- Lloyd A. Jones and O. Sandvik. Photographic characteristics of sound recording film 826.
- O. Sandvik. Apparatus for the analysis of photographic sound records 827.
- R. P. Loveland. Determination of exposures in cinematography 827.

### Klangfilm

- Friedrich Moeller. Tonfilm 1446.
- Hans Kotte. Technik des Tonfilms 1690.



- A. Narath. Nichtlineare Verzerrungen beim Tonaufnahmesystem nach dem Schwärzungsprinzip 906.
- Hans-Joachim Eilers. Lichtverteilung im Aufnahmespalt bei Schwarz-Weißverfahren 561.
- Joseph P. Maxfield. Physical Factors Affecting the Illusion in Sound Motion Pictures 1689.
- H. M. Wilcox. Development and use of talking motion pictures 2092.
- R. L. Hanson. Reverberation Characteristics of Sound Pictures Sets and Stages 2132.
- H. Lichte und A. Narath. Klartonverfahren unter besonderer Berücksichtigung der elektro-optischen und photographischen Bedingungen 2299.
- H. Ewest. Lichtquellen für Tonfilmaufnahmen 561.
- Franz Skaupy. Steuerbare Lichtquellen für die Tonaufzeichnungen 1792.
- E. M. Goldowsky. Lautlose Bogenlampe 1907.
- W. Kluge. Physikalische Eigenschaften und technische Gestaltung von Photozellen für Tonfilmzwecke 561.
- Walter Schäffer und Günther Lubszynski. Measuring frequency characteristics with the photo-audio generator 562, 906.
- Eligio Perucca. Problemi fisici del film parlato 1793.
- C. Niemann. Zeitlicher Verlauf der Röntgen- und Ventilröhrenspannung an Röntgenapparaten in Graetzscher Schaltung 653.
- Newell S. Gingrich. Note New Effect Produced by Action of X-rays on Matter 1256.
- K. W. Müller. Berechnung der thermischen Belastung von Röntgenröhren aus Strom und Spannung 1256.
- G. Holzknecht. Projektions-Richtung, Projektions-Distanz. Röntgenologische Bemerkung 1257.
- A. H. Turner. Protection measures in the use of radium and x-rays 2184.
- K. W. Müller. Hochspannungsvoltmeter zur direkten Messung der Röhrenspannung für Diagnostik und Therapie 1538.
- W. A. Witka und W. W. Dmochowsky. Messung der Spannung an der Röntgenröhre 1538.
- Walther Müller und Theodor Zimmer. Glühkathodenventil für 400 kV Sperrspannung 1526.
- Heinrich Chantraine und Paul Profitlich. Gleichgerichteter Wechselstrom, gleichgerichteter Drehstrom und reine Gleichspannung 550.
- Herbert Lehmann. Für die Aufnahme vorgegebener Objekte günstigste Röhrenspannungen 565.
- Max Pohlmann. Kurzzeitiges Schalten von Röntgen-Diagnostik-Apparaten 653.
- M. Pohlmann. Schütz zum kurzzeitigen Schalten von Röntgen-Diagnostik-Apparaten 1353.

## 17. Elektromedizin

### Allgemeines

- H. Behnken. Röntgenstrahlen höchster Durchdringungsfähigkeit 2186.
- Arno Brasch. Erzeugung sehr durchdringender Röntgen- und Kathodenstrahlen 2186.
- George Schapringier. Radiumbestrahlung mit und ohne Filterung 909.

### Die für den Betrieb nötigen Apparaturen

- X-Ray Apparatus 320.
- L. G. H. Sarsfield. X-ray apparatus 827.
- K. W. Müller. Energiebedarf von Röntgenapparaten 827.
- V. Everett Kinsey. Mechanism of the Action of X-Rays on Living Tissues 2184.
- Nelson W. Taylor. X-ray camera for powder diagrams at any temperature 427.

### Strahlendosismessung, Härtemessung

- Ernst Wilhelmy. Physikalische Dosimetrie 2185.
- J. Gower Stephens. International  $r$  unit of  $x$  radiation and  $D$  unit of  $\gamma$  radiation 81.
- Erich Albrecht. Absolutbestimmung der  $r$ -Einheit im Radiumgebiet. I. 908.
- Lauriston S. Taylor. International comparison of x-ray standards 993, 2000.
- T. Wilkins. Measurement in Solomon  $R$  and International  $r$  units 2184.
- E. H. Molesworth. Maximum tolerated dose of x-rays and Holfelder's re-saturation technique 566.
- Herbert Fuhs und Josef Konrad. Bestimmung der Strahlendosis bei Grenzstrahlbehandlung 654.
- Siegfried Strauss. Messungen mit dem Mekapion 654, 831.

- Hans Küstner. Präzisionsmessungen der Luftionisation durch Röntgenstrahlen verschiedener Härte und Homogenität in Faßkammern 908.
- S. Strauss und H. Th. Meyer. Röntgenhärtemesser „Durometer“ 909.
- Karl Hoede. Dosierung mit der Sabourand-Noiré-Tablette 909.
- Heinz Berger. Fehlerquellen bei Grenzstrahlungsmessungen 1258.
- S. Strauss und H. Th. Meyer. Fehlerquellen bei Grenzstrahlungsmessungen 1259.
- Lauriston S. Taylor und George Singer. Air density corrections for x-ray ionization chambers 1353.
- A. Huppertsberg. Absolute Messung von Röntgenstrahlen mit dem Elektronenzählrohr 1353.
- Rudolf C. Hergenrother. X-ray spectrometer with stationary ion chamber 1745.
- Robert Coliez. Dosimetrie in der Radiumbehandlung 653.
- W. W. Coblenz, R. Stair und J. M. Hogue. Balanced thermocouple and filter method of ultra-violet radiometry 431.
- H. Holthusen und A. Hamann. Radiumdosimetrie auf photometrischem Wege 1793.
- H. Huber. Praktischer Wert eines Ultraviolett-Dosimeters 1795.
- W. W. Coblenz, R. Stair und J. M. Hogue. Tests of a balanced thermocouple and filter radiometer as a standard ultra-violet dosage intensity meter 2185.
- W. Haase. Dosierung im Esauschen Kondensatorfeld eines Kurzwellensenders 1908.
- Röntgendiagnostik und -therapie**
- G. Politzer und J. Žakovsky. Wirkung der Bucky- und der Röntgenstrahlen auf die Zellteilung 665.
- Josef Heinrich Hartmann. Verstärkerfolien 665.
- Max Heiner. Radiumbestrahlung ohne Filterung mittels Radium-Points 655.
- Rudolf Mannl. Neuartiges Bestrahlungsgerät für die Röntgentherapie 655.
- F. M. Groedel und Heinz Lossen. Röntgentotalbestrahlung 909.
- W. Alberti und B. Demetrovič. Einfluß der Totalreflexion auf die Bildung bei medizinischen Röntgenaufnahmen 1257.
- R. Janker. Röntgenkinematographie 1257.
- G. Kögel. Geometrische und physiologische Röntgenstereoskopie 1258.
- G. Kögel. Systematik der Tiefenbeurteilung bei Dichtedifferenz in der Röntgenstereoskopie 1258.
- M. Dorneich. Verteilung der Röntgenstrahlenintensität im Körper bei Tiefentherapiebestrahlungen 564, 1908.
- Th. C. Neeff. Zur Technik der Radiumapplikation 2186.
- Johannes Pätzold. Physik der Ultra-Kurzwellen-Therapie: Wellenband der selektiven Erwärmung 1447.
- J. Pätzold. Wellenband der selektiven Erwärmung 1909.
- Strahlungsschutz.**  
biologischer Effekt der Röntgenstrahlen
- R. Glocker. Prinzipien des Strahlungs- und Hochspannungsschutzes 562.
- C. J. Gauss und Th. C. Neeff. Vermeidung von Strahlenschädigungen in der Diagnostik 563.
- Adolf und Lilly Pokorny. Bleimasken zur Abdeckung 654.
- F. Luft. Prüfung der Strahlungssicherheit in Röntgenbetrieben 827.
- R. Glocker, H. Langendorff und A. Reuss. Gesetzmäßigkeiten der Zeitfaktorwirkung bei Röntgenbestrahlung 564.
- B. Rajewsky. Biologische Wirkungen von Kathodenstrahlen 563.
- Ludwig Bayer. Adaption für Röntgenzwecke 1258.
- H. Holthusen und C. Zweifel. Schädigungsbild von *Ascaris megaloccephala* in Abhängigkeit von der Strahlenqualität 1259.
- Sidney Russ. Effect of X-Rays on Hair 81.
- H. Seemann und K. F. Schotzky. Mechanische und biologische Zerstörungen durch intensive Röntgenstrahlen 82.
- J. Schechtmann und W. Klupfel. Wirkung der Röntgenstrahlen auf die biologischen Gewebe 1794.
- A. Dognon. Action biologique de rayons X monochromatiques de différentes longueurs d'onde sur l'oeuf d'*Ascaris* 1795.
- E. Lachmann und H. Stubbe. Biologische Wirkung der Grenzstrahlen, verglichen mit harten Röntgenstrahlen 1908.
- Warnford Moppett. X-ray absorption of tissues 2185.
- Friedrich Ellinger. Lichtempfindlichkeit der menschlichen Haut 2185.
- Otto Gaertner. Erythmerzeugende UV-Strahlung von Lichtquellen 2185.

- A. T. Nisbet and Leila Keatinge. Observations on the problem of the Erythema dose 81.
- Alfred Reisner. Erythemversuche mit Grenzstrahlung 1538.
- W. W. Coblenz, R. Stair and J. M. Hogue. Spectral erythemic reaction of the untanned human skin to ultra-violet radiation 1908.
- C. Dorno. Physiologische Wirkungen der Luftelektrizität 907.
- R. Mecke. Bandenspektren und Stereochemie 1737.
- A. Dadiou. Ramaneffekt und Stereochemie 1737.
- K. L. Wolf and O. Fuchs. Sterischer Bau und elektrische Eigenschaften 1737.
- H. Mark. Die quantenmechanische Deutung gerichteter Valenzen 1737.
- Werner Kuhn. Theorie und Grundgesetze der optischen Aktivität 1737.
- Stefan Goldschmidt. Räumlicher Bau von Molekülen und Reaktionsgeschwindigkeit 1737.

### Wärme- und Reizwirkung des Stromes.

#### Wirkung hochfrequenter Ströme

- A. Rüttenauer. Entwicklung neuer künstlicher Lichtquellen 82.
- J. C. Mc Lennan and A. C. Burton. Selective heating by short radio waves and its application to electrotherapy 566.
- N. N. Malov und S. N. Rschevkin. Frequenzabhängigkeit des Widerstandes des menschlichen Körpers 1259.
- — Normalwiderstand des menschlichen Körpers bei hochfrequenten Strömen 1447.
- G. Kögel. Photochemische Diathermie 1794.
- Otto Gaertner. Absolute Messung der kurzwelligen ultravioletten Strahlung der elektrischen Glühlampe (Wolframbandlampe in Quarz und Vitaluxlampe) 1794.
- Max Reiss. Photophorese, Elektro- und Magnetophotophorese 1172.
- Deutsche Gesellschaft für angewandte Optik. Vorschläge für Bezeichnungsfragen 427.
- M. Herzberger. Geschichtlicher Abriss der Strahlenoptik 2299.
- Ludwig Hartmann. Optische Arbeiten Keplers 190.
- Erich Stenger. Voigtländers Metallkamera von 1841 320.
- F. E. Hoare. Most Probable Value of the Stefan-Boltzmann Radiation Constant 2299.

## 2. Apparate, Meßmethoden

### Allgemeines (Maßeinheit, -system)

- Moritz v. Rohr. Erkenntnis von dem wahren Wesen des Lichtbildes und ihr Einfluß auf das Verständnis für die optischen Geräte 1796.
- T. Y. Baker. British optical instruments 2001.
- John Strong. Evaporation of Platinum in Vacuum from a Tungsten Filament 1292.
- Rasmus E. H. Rasmussen. Radiometerkräfte, en historisk Oversigt 1634.
- C. Hawley Cartwright. Evaporation of Ag, Be, Cr, and Si 1910.
- Albert Smith. Far Ultraviolet Eigenfrequencies of the Alkali Halides 1354.

## 6. Optik

### 1. Allgemeines

#### Spez. Lehrbücher, Theoretisches

- Arthur H. Compton. What is light? 83.
- Ugo Bordonì. Produzione della luce 537.
- Jarl A. Wasastjerna. Nature of X-Rays 1539.
- W. E. Schmid. Physik der Röntgenstrahlen als Grundlage röntgenographischer Materialprüfung 2187.
- Arnold Sommerfeld. Atombau und Spektrallinien 591.
- K. Freudenberg. Stereochemie 1736.
- H. Mark. Die Grundlagen der röntgenographischen Kristalluntersuchung 1737.
- V. M. Goldschmidt. Kristallographie und Stereochemie organischer Verbindungen 1737.
- H. Mark. Ergebnisse der interferometrischen Untersuchung der Molekülgestalt 1737.
- Apparate
- Spiegel oder Prismen und daraus entstehende Instrumente. Fernrohr, Gitter, Spektrometer
- Thomas H. Court and Moritz von Rohr. New knowledge of old telescopes 910.
- G. Breithaupt. Nivellier mit Libellenablesung im Gesichtsfeld des Fernrohres 1447.
- V. Ronchi und G. B. Pacella. Genauigkeit der Bearbeitung und Wirkung einer



- Wärmeverteilung in einigen optischen Teilen der Einstand-Entfernungsmesser 910.
- W. Uhink. Fernrohre mit Entfernungsmessfäden 2300.
- R. W. Wood. Diffraction experiments with special reference to the nature of errors of gratings 2002.
- P. H. van Cittert. Stufenblendenkondensor nach Hansen 727.
- Th. Graff. Einstellgenauigkeit bei Scheitelbrechwertmessern 2188.
- B. K. Johnson. All-liquid direct vision prism 1260.
- Aimé Cotton. Prismes polariseurs à champ normal fondés sur la réflexion cristalline interne 320.
- Felix Almasy. Lichtstarke Apparatur zur Aufnahme von Fluoreszenzspektren und von Ramanspektren 1174.
- M. M. Bourguet. Spectrograph for the study of the Raman effect in the visible spectrum 1539.
- Herbert Murawkin. Theorie und Konstruktion eines Kreismassenspektrographen 84.
- Massenspektren von Gläsern, Salzen und Metallen nebst Konstruktion eines Kreismassenspektrographen 84.
- George R. Harrison. Twenty-one foot vacuum spectrograph for the extreme ultraviolet 84.
- H. M. Randall and John Strong. Self recording spectrometer 191.
- M. v. Laue. Theorie des Doppelkristall-spektrometers 321.
- C. Leiss. Spiegel-Spektrometer 429.
- Workshop spectroscopy for steel examination 568.
- Alessandro Amerio. Spettrografo 569.
- D. M. Smith. Use of the spectrograph in metallurgical analysis 727.
- R. Mannkopff. Bauart von Prismenspektrographen mit langer Brennweite 994.
- Samuel D. Bryden, Jr. Penta comparison prism for spectroscopes 994.
- G. Piccardi. Spettri molecolari ed analisi spettroscopica 1368.
- e A. Sberna. Spettri molecolari ed analisi spettroscopica 1292, 1552, 2008.
- A. L. Loomis and G. B. Kistiakowsky. Large grating spectrograph 1354.
- Ernst Pauls. Multiplexinterferenzspektroskop 1539.
- J. E. Mack, J. R. Stehn and Bengt Edlén. Concave gratings spectrograph 1633.
- F. W. Crawford. Condensing lens support for a large spectrograph 1795.
- Wilhelm Kraemer. Instrumentarium zur spektrographischen Untersuchung lichtschwacher oder kurzdauernder Leuchterscheinungen 2301.
- S. Hertzrücken. Totalreflektometer für Röntgenstrahlen und Brechungskoeffizienten von Nickel für die charakteristische  $\text{CuK}\alpha$ -Strahlung 428.
- Mlle Y. Cauchois. Spectrographie lumineuse par transmission de rayons X non canalisés à travers un mica courbe 828.
- Gerald W. Fox. Oscillator for the crystal of an x-ray spectrograph 911.
- P. A. Ross. Double crystal x-ray spectrometer and spectrograph 994.
- Double crystal x-ray spectrometer 1690.
- John H. Williams. Wavelength Measurements with the Double-Crystal Spectrometer 1799.
- S. Zeidenfeld. X-ray micrograph for the examination of metallic specimens 2003.
- H. Kersten. X-ray reflection spectrograph 2006.
- C. Hawley Cartwright. Laminary reflection gratings for infrared investigation 727.
- J. D. Hardy. High resolution in the infrared 829.
- H. M. Randall. Infrared spectrometer of large aperture 1354.
- A. H. Pfund. Universal spectrometer for the infrared 1634.
- Lawrence J. Heidt and Farrington Daniels. Construction and tests of a quartz monochromator 1691.
- A. Jobin et G. Yvon. Spectrographie quartz avec nouvel objectif 1910.
- K. T. Compton and J. C. Boyce. Broad range vacuum spectrograph for the extreme ultra-violet 1910.
- Carl Leiss. Quarz-Doppel-Monochromator und Varior-Illuminator mit Spiegeln (statt Linsen) für das Gebiet von 0,2 bis 3  $\mu$  2001.
- J. W. Perry. F/1,8 quartz monochromator spectrograph 2001.
- Linsen und daraus entstehende Instrumente: Mikroskop, Objektiv
- F. Hauser. Lichttechnische Gesichtspunkte bei optischen Instrumenten 427.
- J. Flüge. Zerspringen von Beleuchtungslinsen 568.
- C. Dunbar. Measurement of particle size and concentration in opal glasses 1909.
- Thomas C. Poulter and Carl Benz. Lens effect of pressure windows 1175, 1941.
- Georges Tiercy. Argenture des miroirs de télescopes 726.

- Herbert Meissner. Sind die modernen Mikroskope vollkommen? 83.
- Warnford Moppett. Discussion on the microscope 83.
- Oskar Heimstädt. Anaglyphenmethode in der Stereomikroskopie 84.
- L. C. Martin. Theory of the microscope 192.
- M. Straumanis. Allseitig drehbarer Objektisch 427.
- H. Greinacher. Beziehung zwischen Mikroskop und Fernrohr 656.
- R. Galopin. Emploi du microscope polarisant dans la détermination des corps organiques 726.
- Alfred Savage and J. M. Isa. Use of the projection microscope and photo-electric cell 727.
- R. L. Smith. Vicker's projection microscope 727.
- Adolf Fennel. Ablesemikroskope 911.
- Siegfried Türkel. Schriftenmikroskop 1092.
- E. Newton Harvey. Centrifuge-microscope for super-centrifugal forces 1173.
- W. Watson & Sons. Exhibit of microscopes 1447.
- K. Strehl. (Vorgetragen von Johannes Picht.) Wellenoptische Studie eines Mikroskopobjektivs 1796.
- E. H. Synge. Application of Piezo-electricity to Microscopy 2187.
- James Stokley. Eclipse projector for the Franklin Institute Museum 1540.
- Paul Lob. Objektives Zellenphotometer 2301.
- G. Hawley Cartwright. Tellurium-bismuth vacuum radiation thermocouple 1174.
- Joel Stebbins. Photo-electric photometer of the Yerkes observatory 727.
- Elmer Dershem. Photoelectric photometer and its use in comparing X-ray intensities 1260.
- J. H. Lees. Recording microphotometer 567.
- D. Chalonge and P. Lambert. Adaptation of the microphotometer to measurements of high precision 994.
- C. S. Beals. Photo-electric microphotometer using valve amplification 1092.
- J. et J. F. Thovert. Dispositifs d'enregistrements microphotométriques 1196.
- W. Büsser und B. Lange. Anwendung eines lichtelektrischen Mikrophotometers für röntgenographische Zwecke 1797.
- G. Todesco. Microfotometro registratore a cellula fotoelettrica ed amplificatore termojonico 2003.
- J. F. Thovert. Microphotomètre enregistreur 2093.
- G. Lewin, W. - W. Loebe und C. Samson. Objektives Mikropyrometer 2187.
- Sinclair Smith and Olin C. Wilson, Jr. Application of the radiometer: registering microphotometer 2301.
- H. Boffey and D. A. Derrett-Smith. Lustre-meter and spectrophotometer 657.
- F. Twyman, L. J. Spencer and A. Harvey. Rapid spectrophotometry with Bi-multiple spectra and new type of wedge cell 1632.
- William Duane. Instrument for the photomentering of the new x-ray lines 1633.
- F. Campbell Smith and Ensor R. Holiday. Photo-electric spectrophotometer 1633.
- L. S. Ornstein, W. J. H. Moll und H. C. Burger. Objektive Spektralphotometrie 2001.
- G. Scheibe und G. Limmer. Spektrallinienphotometer für das sichtbare Gebiet zur Schnellanalyse von Legierungen 995.
- H. Buckley and F. J. C. Brookes. New type of visual spectrophotometer 1448.
- F. Twyman. „Spekker“ photometer for ultra-violet spectrophotometry 1633.
- Carl Wirtz. Photometrische Beobachtungen am großen Refraktor der Wiener Universitätssternwarte 2003.

## Polarisationsapparat

- G. Szivessy und A. Dierkesmann. Glimmerkompensator zur Messung schwach elliptisch polarisierten Lichtes 1912.
- M. v. Schwarz. Anwendung des Polarisationsmikroskopes bei der Untersuchung von Kupferlegierungen 1669.
- Carl Leiss. Ultraviolett durchlässiges Polarisationsprisma 2006.

## Photometer

- H. Wörner. Helligkeitsmessungen an Kugeln mit einem lichtelektrischen Photometer 84.
- F. Lowell Dunn. Cylindrical rotating sector photometer 657.
- Luigi Piatti. Auf innerer Diffusion beruhendes Flimmerphotometer 567.
- Heinrich Voigts. Vergleichsversuch mit Ozalid-Halbtonpapier und Davoser Chlorsilberpapier beim Graukeilphotometer 658.
- Herbert Schober. Hochempfindliches Photometer 2187.

- T. Smith. Optics of photometric measurements 1540.  
 Sigmund Strauss. Messungen mit dem Licht-Mekapion 654, 831.  
 Rudolf Sewig. Helligkeitsmesser 1634.  
 Friedrich Schembor. Kamera zur Messung von Nachthelligkeiten 829.  
 Blancometer for testing whiteness 84.  
 Friedrich Schembor. Bestimmung der Gesamthelligkeit des Mondes 1375.  
 Hans Arens. Aktinische Lichtausbeute, spektrale Zusammensetzung und Verbrennungsvorgang des Magnesiumband- und Blitzlichtes 85.  
 Tihamér v. Nemes. Momentane Frequenzanalyse von Lichtschwankungen mittels rotierender Scheiben 1798.  
 Paul Lob. Schwärzungskeil 2015.  
 A. Thiel. Ausführung absoluter Messungen mit dem Colorimeter 2093.  
 R. A. Houstoun. Trichromatic colorimeter 2093.

### Photographische Technik

- D. B. Gawthrop. Applications of the Schlieren method of photography 87.  
 A. W. Lunatscharsky. Untersuchung photographischer Papiere 191.  
 Nicolas Perakis. Étude des plaques panchromatiques 659.  
 R. Wildt. Eigentümlichkeiten panchromatischer Platten 659.  
 B. Romeis. Hilfsapparat beim Photographieren kleiner Objekte 727.  
 Clifton Tuttle. Assignment of printing exposure by measurement of negative characteristics 996.  
 Maxime Hesse et Claude Amédée Mannheim. La Photographie 1092.  
 F. L. Burmistrov. Appareil photographique 1173.  
 C. H. Birdseye. Aerial stereo-photographic mapping instruments and methods 1173.  
 R. P. Loveland. Apparatus for motion photomicrography on 35 mm film 1173.  
 Paul Rossier. Longueur d'onde effective apparente 1174.  
 J. Crabtree. Directional effects in continuous film processing 1355.  
 H. Naumann. Metaphot, eine Maschine für Mikrophotographie 1540.  
 G. Szivessy und A. Dierkesmann. Photographische Methode zur Messung des Gangunterschiedes einer schwach doppelbrechenden Kristallplatte im Ultraviolett 1540.  
 C. Dunbar. Reflection factors of photographic papers 1796.

- A. Lumière und A. Seyewetz. Feinkornentwicklung 1796.  
 H. Rokkaku. Photographic Lichtenberg figures 2189.  
 T. Smith. Photographic shutters and their properties 2302.  
 Eduard Kuchinka †. Photographie unter Wasser 85.  
 Philip C. Keenan. Photometric consequences of the growth of the latent image 85.  
 T. M. Hahn. X-ray powder diffraction apparatus 85.  
 Joh. Flüge. Das „Metaphot“, ein mikrophotographisches Gerät 430.  
 M. L. Dundon, G. H. Brown und J. G. Capstaff. Test for determining the degree of exhaustion of developers 659.  
 I. C. Gardner. Optical requirements of airplane mapping 1448.  
 F. Hehlhans und H. Lichte. Photographische Probleme des Lichttonfilms 81.  
 J. Eggert. Stand der photographischen Technik bei der Lichttonaufzeichnung 560.  
 K. Kieser. Mehrfach-Sensitometer 995.  
 Paul Lob. Farbfilter bei der Herstellung wirklichkeitsgetreuer photographischer Bilder 659.  
 C. E. Kenneth Mees. Photographic plates for use in spectroscopy and astronomy 912, 1373.  
 G. Kögel. Curcumin als Ausbleichfarbstoff 1092.  
 H. D. Babcock. Beyond the red in the spectrum 1173.  
 Fritz Kuhnert. Strahlenteilungssystem für Dreifarbenaufnahmen 1463.  
 Otto Bartelt. Empfindlichkeitssteigerung infrarotsensibilisierter Platten durch Temperaturerhöhung während der Belichtung 659.  
 Hermann Willenberg. Ultrarotphotographie 1355.  
 G. Mönch und H. Willenberg. Ultrarot-Photographie 2003.

### Photozelle

- F. Matossi. Photoelektrisches Relais im Ultrarot 86.  
 Q. Majorana. Fatti costatabili con le comuni cellule fotoelettriche 175.  
 M. C. Teves. Hochempfindliche vakuumphotoelektrische Zellen 176.  
 S. N. Kakurin. Characteristic Constants of Photoelectric Cells 176.  
 R. Toussaint. Mesure de la fluorescence avec la cellule photoélectrique 430.



- N. N. Andrejew. Apparat für quantitative Untersuchungen der dispersen Systeme mit photoelektrischer Zelle 430.
- W. Kluge. Physikalische Eigenschaften und technische Gestaltung von Photozellen für Tonfilmzwecke 561.
- Richard Fleischer und Horst Teichmann. Lichtelektrische Zelle und ihre Herstellung 655.
- A. V. Hill. Photoelectric relay for galvanometer measurements 713.
- L. L. Barnes. Characteristic Curves of the Aluminium Rectifying Cell 830.
- P. Fourmarier. Traînage dans les cellules photo-électriques à gaz 830.
- Herbert J. Reich and Gordon S. Marvin. Photoelectric method for testing camera shutters 830.
- Richard Fleischer. Konstruktion lichtelektrischer Zellen mit großen Kathodenflächen 899.
- W. Kluge. Moderne Alkaliphotozellen 899.
- H. Simon und R. Suhrmann. Lichtelektrische Zellen und ihre Anwendung 911.
- Earl D. Wilson. Optimum outputs of photosensitive devices 911.
- André Chevallier et Pierre Dubouloz. Application de la fluorescence aux mesures photométriques dans l'ultraviolet 912.
- C. W. La Pierre. Photoelectric Recorder Has High Sensitivity 995.
- A. Stäger. Messung und Registrierung photoelektrisch wirksamer und ionisierender Strahlungen 995.
- André Chevallier et Pierre Dubouloz. Mesures d'intensité dans le spectre ultraviolet au moyen de cellules photo-électriques par le salicylate de soude 995.
- C. C. Paterson. Photo cells 1175.
- Rudolf Sewig. Photozellen 1261.
- B. Lange. Anwendung der Halbleiter-Photozellen im glastechnischen Laboratorium 1261. 1448.
- P. V. Timofeiev and N. S. Khlebnikov. Gasfilled Photoelectric Cells 1356.
- Paul R. Gleason. Method of measuring x-ray intensities employing an electronic photo-cell 1356.
- Paul Hatschek. Photozelle ohne Vorverstärker 1448.
- John S. Anderson. Application of the photo-electric cell to a comparison of the efficiencies of photographic shutters 1448.
- Gg. Keinath, nach C. W. La Pierre. Photoelektrischer Registrierapparat 1448.
- G. Barth. Verstärker für lichtelektrische Demonstrationsversuche 1635.
- G. A. Wootton and R. G. Elson. Photoelectric cell circuit 1635.
- W. Kluge. Photoelektrische Zellen und ihre Anwendungsmöglichkeiten 1798.
- Trajan D. Gheorghiu. Influence de la lumière diffusée sur les mesures photo-électriques 1912.
- R. Bowling Barnes und F. Matossi. Messungen mit dem photoelektrischen Relais 2003.
- P. Fourmarier. Réponse d'une cellule photo-électrique à remplissage gazeux à un éclairnement brusque 2300.
- E. Perucca. Sperrschicht-Photozellen 543.
- Rudolf Sewig. Selen-Zellen für lichtelektrische Messungen 995.
- V. Lepeshinskaia-Krakau. Copper-oxide Photoelectric Cells 1356.
- Rudolf Sewig. Lichtelektrische Zellen mit dünn-schichtigen Alkalikathoden 1691.
- P. Selényi. Lichtelektrische Zellen mit dünn-schichtigen Alkalikathoden 2289.
- E. J. B. Willey and S. G. Foord. Determination of Nitrogen Peroxide 1093.
- C. H. Prescott, Jr. and M. J. Kelly. Caesium-Oxygen-Silver Photoelectric Cell 2078. 2079.
- G. A. Teves. Untere Grenzempfindlichkeit technischer Kaliumzellen und deren Eignung zur lichtelektrischen Messung von  $\alpha$ -Präparaten 2301.
- H. Dember. Kristallphotozelle 430.
- Fritz Levi. Eichung von Cadmiumzellen 1356.
- Ulrich Chorus. Zur Kenntnis der Cadmiumzelle 1822.

### Lichtquellen

- J. Plotnikow. Versuchsanordnung für das Arbeiten mit, ultraviolethen und ultraroten Strahlen 320.
- L. S. Ornstein und H. C. Burgér. Eichmethode für eine Normallampe mit Linienspektrum 1912.
- R. H. Crist. Construction and operation of capillary mercury arcs 190.
- Farrington Daniels and Lawrence J. Heidt. Simple capillary mercury vapor lamp 1691.
- G. B. Kistiakowsky. High Power source of continuous ultraviolet spectrum 190.
- H. C. Urey, G. M. Murphy and J. A. Duncan. Hydrogen discharge tube for the continuous ultraviolet spectrum 2301.
- Mariano Pierucci. Colettore per raggi X 322.

- G. J. Arjakas. Problem of selection of a source of standard white light 190.
- H. Cypra und J. Dantscher. Wechselrichter für Projektionslampen 727.
- E. Herlinger und A. Ungewiss. Polarisationsmikroskopische Untersuchung von Porzellanen 2004.
- R. J. Davies. Source of sodium radiation 2189.
- Refraktometer, Interferometer
- A. W. Tronnier und Johannes Picht. Totalrefraktometer 2093.
- W. Ewart Williams. New type of interference refractometer 2189.
- S. Tolansky. Method for reducing Farby-Perot observations 428.
- H. E. White und S. S. Ballard. Silvering of Fabry-Perot etalons by evaporation 1092.
- F. F. Martens. Neue Form des Jaminischen Interferenzrefraktometers 1260.
- R. Tremblot. Application des interférences à problèmes d'aérodynamique 1395.
- Ernst Lau und Erich Ritter. Multiplex-Interferenzspektroskop im Vergleich mit anderen Interferenzspektroskopen 1690.
- John J. Manley. Determination of refractivity temperature coefficients for liquids 2302.
- J. W. Beams. Ultracentrifuge 1261.
- A. C. Stevenson. Photographic and visual determination of direct daylight factors 1260.
- Alessandro Amerio. Esperienza sulla pressione della luce 1448.
- Roland Schaffert. Improved carborundum tool for ruling echelette gratings 1632.
- Hans Kienle. Eigentümlichkeiten von Neutralfiltern aus Platin 1691.
- Herbert Kirsten II. Prismenderivator, ein neues mathematisches Hilfsinstrument 1910.
- E. Newton Harvey. Microscope-centrifuge and some of its applications 1911.
- F. Molnar. Aufnahme sich drehender Räder 1911.
- E. Hasché. Absorptionsvermögen der Schwärzungen und Weißungen einiger Strahlungsmesser 2003.
- J. Omer Cooper und Leonard A. Sayce. Photographic daylight recorder 2188.
- G. A. Van Lear, Jr. und J. D. Hardy. Effect of Brownian motion on the useful sensitivity of the resonance radiometer 1313.
- M. Weingeroff. Empfindliches Strahlungsmeßgerät 1448.
- Gerhard Gresky. Strahlungsmessungen an Zellen und Spiegeln zur Verwendung im Wärmesuchgerät 1397.
- Hans J. v. Massow. Bestimmung von Strahlungszahlen 1691.
- H. Kersten und William Lange. Improved Laue camera 2189.
- G. Wassermann. Heizvorrichtung für Röntgenpräparate 431.
- W. Marten. Bimetallaktinometer Michelson-Marten 459.

### Verschiedene Apparate

- A. Klughardt. Lichttechnik der optischen Instrumente 1260.
- Johannes Picht. Lichtschreiber-Registrierapparate 457.
- Carl Müller. Empfindliche Lichtsteuerung mittels Spiegelmembran 1357.
- N. H. Brachman und C. W. Kendall. Optical wedge flashometer 567.
- W. Eitel und B. Lange. Bestimmung des Strahlungsvermögens von Gläsern 994.
- John Strong. Radiation thermopiles 1092.
- Frank G. Dunnington. Electro-optical shutter 1177.
- Rudolf Sewig. Lichtverteilungs-Meßgeräte 1174.
- H. Alterthum und R. Rompe. Selbstanzeigender Beleuchtungsmesser 1174.
- W. Friedel. Lichtspeicherung bei Fernsehgeräten 1174.
- R. Thun. Lichttechnische Grundgleichung für Fernsehapparate 1174.

### Methoden

#### Justiermethoden:

- Fernrohr, Gitter, Spektrometer
- Herbert E. Ives. Exhibition of parallax panoramagrams made with a large diameter concave mirror 657.
- F. Jentzsch und Cl. Münster. Unähnliche Abbildung durch einen Kreisring 1172.
- Fordyce Tuttle und Chas. D. Reid. Problem of motion picture projection from continuously moving film 1172.
- Herbert E. Ives. Projection in relief and color 1449.
- Pierre Lacroute. Emploi d'un grand réseau de Rowland et étude de ses défauts 1634.
- B. K. Johnson. Projection of the ultraviolet spark spectrum 1690.

- John S. Anderson. Magnetification method of measuring focal length 1795.  
 Harold P. Klug. Method for adjusting the cylindrical camera of the Bernal universal x-ray photogoniometer 2188.

### Wellenlängenbestimmung Spektroskopie, Spektralanalyse

- L. J. Spencer. Multiple spark stand for quantitative spectrum analysis 322.  
 Hildegard Stücklen. Bestimmung des Intensitätsverhältnisses zweier benachbarter Spektrallinien 1263.  
 A. H. Taylor and T. Knowles. Interpretation of spectrograms 1354.  
 W. Dziobek und U. Schmieschek. Bestimmung der Energieverteilung in Gitterspektren 1355.  
 B. Venkatesachar and L. Sibaiya. Fused silica etalons in the study of hyperfine structure 1925.  
 E. Lehmann. Messung der Energieverteilung im Gitterspektrum 2002.  
 William Duane. Examining by a densitometer new lines in K-series x-ray spectra 1355.  
 Wilhelm Kraemer. Spektralanalyse mit Hilfe in der Glasoptik zugänglichem Gebiet liegender empfindlicher Linien 568.  
 — Spektralanalyse mit Hilfe von empfindlichen in dem der Glasoptik zugänglichen Gebiet liegenden Linien 831.  
 F. Twyman. Photometric eyepiece for visual quantitative spectrum analysis 2002.  
 A. Occhialini e L. Gallino. Spinterometro riproducibile per spettroscopia quantitativa 2002.  
 L. v. Hámos. Röntgenspektroskopie und Abbildung mittels gekrümmter Kristallreflektoren 2189.  
 H. M. Reese. Use of plane transmission gratings 2300.  
 Karl Höfer. Mikrokinematographisches Aufnahmegerät 1797.  
 Ferdinand Leiber. Photographie unsichtbarer Farben 1797.  
 A. P. H. Trivelli. Resolving power of microscope objectives with the violet mercury monochromat 659.  
 Franz Dangel. Lumineszenz-Analyse in der Erdölindustrie 568.  
 Jacques de Lassus Saint-Genies. Solution partielle de la photographie intégrale 1797.  
 F. Twyman and A. Harvey. Validity of the Schwarzschild relation as applied to the use of the logarithmic sector 1798.

### Methoden der Photometrie

- Wilhelm Voss. Abart des Savartschen Polariskops 656.  
 G. Szivessy und A. Dierkesmann. Messung schwach elliptisch polarisierten Lichtes 728.  
 C. Zwikker and Collaborators. Exactitude de la photométrie 2187.  
 H. F. Meacock and G. E. V. Lambert. Instruments for the measurement of the brightness of radioactive luminous compounds 321.  
 Thomas Mendelsohn. Bestimmung der Schwärzungskurve mit einfachen Mitteln 429.  
 B. P. Dudding, G. T. Winch and B. S. Cooper. Photometric and spectrophotometric comparison of white and coloured light sources 828.  
 — Comparison of visual and photoelectric measurements 828.  
 Oran E. Miller. Wedge spectrograms without an absorbing wedge 828.  
 G. Szivessy und A. Dierkesmann. Messung des Schwächungsverhältnisses einer schwach absorbierenden Kristallplatte 829.  
 W. G. Eversole and R. W. McLachlan. Photometric determination of the solubility of silver chloride and of mercurous chloride 1355.  
 L. S. Ornstein, Frl. J. G. Eymers und D. Vermeulen. Visuelle spektroskopische Methode für heterochrome Photometrie 1540.  
 Johann Koppmair. Lösung der Grundaufgabe der Photogrammetrie 1633.  
 G. Bruhat et P. Chatelain. Réalisation d'un polarimètre photo-électrique 2004.  
 R. Laurent. Appareil à cellule photo-électrique pour la mesure des vitesses de rotation 86.  
 R. Kurosawa. Method for testing diffusing material 2188.  
 Earl Church. Analytical methods in aerial photogrammetry 2188.  
 Z. Yamauti. Mesure de lumière à couleurs différentes 2188.  
 P. Vaillant. Artifice susceptible d'augmenter la précision des mesures spectrophotométriques visuelles 2188.  
 John Phillips, J. D. Scott and J. Y. Moggridge. Light Intensity in Two Common Vegetation Types in Tropical Africa 567.

### Verschiedenes

- W. Ende. Film als Forschungsmittel der Technik 86.



- Ludwig Bergmann. Photoelektrisches Relais zur Vergrößerung kleiner Bewegungen 86.
- N. N. Andrejew. Bestimmung der mittleren Größe der Teilchen in den dispersen Systemen mit Hilfe der photoelektrischen Zelle 431.
- Z. Klemensiewicz und Frl. Z. Wasowicz. Herstellung von empfindlichen Vakuumthermorelementen und Vakuumthermorelais durch kathodische Zerstäubung 48.
- J. Guild. Compensated thermopile for measurements of total radiation 190.
- W. W. Coblentz, R. Stair and J. M. Hogue. Balanced thermocouple and filter method of ultra-violet radiometry 431.
- — — Tests of a balanced thermocouple and filter radiometer as a standard ultra-violet dosage intensity meter 2185.
- Clemens Münster. Prüfung der Planparallelität von Platten und eine Interferenzanordnung 1909.
- Harald Müller und Hans Mehlhorn. Spannungsprüfung mit konstanter Gleichspannung 2300.
- G. Bauer. Optische Dickenmessung dünner Kristallschichten 86.
- A. Wetthauer. Prüfung der Koma und des Farbenvergrößerungsfehlers bei photographischen Objektiven 569.
- A. Biot. Méthode de l'incidence rasante pour la détermination des indices de réfraction 656.
- H. Greinacher. Bestimmung der Brechkraft von Zerstreuungslinsen 656.
- Bodo Voigt. Optische Glanzmessung 1799.
- Laurence Ellsworth Dodd. Limitations of a blanket calibration chart for reading dispersions on the Abbe refractometer 2189.
- René Lucas et Marcel Schwob. Méthode stroboscopique pour la mesure des biréfringences électriques 1636.
- Heinrich Loemke. Messungen mit optischen Pyrometern 729.
- H. Frieser. Auflösungsvermögen photographischer Schichten 569.
- Kurt Heinrich. Dosimeter zum Bestimmen der Leistung in sehr schnell schwingenden Stromkreisen 323.
- E. A. Baker. Silvering of small mirrors 828.
- D. R. Morey. Measure the amount of plane polarized light in low intensity radiations and small rotations of the plane of polarization 831.
- Günther Loeck. Bestrahlungsverfahren für Körperhöhlen 831.
- Hans Arens. Für die photographische Abbildung wichtige psychologische Phänomene 2188.
- S. Kalyanaraman. Sound-pulse photography 2188.
- W. L. Buxton. Method of constructing slits of fixed width 2189.

### 3. Geometrische Optik

#### Allgemeines:

Strahlensystem, -begrenzung, geometrische Abbildungsgesetze

C. W. Oseen. Geometrische Optik 2302.

Hans Schulz. Elementare geometrische Optik 1635.

Flora Villani. Frange d'ombra ottenute coi reticoli di alta frequenza 192.

Francesco Scandone. Forma delle frange d'ombra dovute ad onde luminose affette da aberrazione extrassiali 193.

Forma delle frange d'ombra extrassiali 569.

Forma delle frange d'ombra ottenute coi reticoli circolari a frequenza costante 728.

M. Herzberger. Gesetze zweiter Ordnung in einfach-symmetrischen Systemen 909.

G. Ribaud et I. Peychès. Corrections de largeur de fente dans les mesures photométriques spectrophotomètre 1355.

M. Knoll und E. Ruska. Geometrische Elektronenoptik 996.

F. Hamacher. Konzentrierungsspule als Vergrößerungslinse 1664.

F. Ollendorff und G. Wendt. Relativistische Korrektur der Abbildungsgesetze einer magnetischen Sammellinse für Kathodenstrahlen 2076.

Ebene Flächen, Prismen, Spiegel

H. W. Lee. Correction of lenses for photography in the infra-red 2303.

Norbert Günther. Berechnung von achromatischen, reflexfreien Keilen 1912.

#### Realisierung der Abbildung

durch Kugelflächen, Spiegel, Linse  
Goffredo Vitali. Calcolo di una lente 193.

Flora Villani. Misura dell'astigmatismo e del coma mediante le frange d'ombra 323.

H. Schulz. Berechnung der Fresnellinsen 432.

- H. R. Schulz. Fresnellinsen 432.  
 — Maximales Öffnungsverhältnis einfacher Linsen 728.  
 — Abbildung durch Linsenfolgen und kontinuierlich geschichtete Medien 2190.  
 A. Whitwell. Fused bifocal spectacle lenses 912.  
 R. Kingslake. Bench for testing photographic lenses 1357.  
 Wilhelm Westphal. Wellentheoretische Ableitung der Abbildungsverhältnisse bei Hohlspiegeln und Linsen 2093.  
 T. Smith. Absolute refractive indices in geometrical optics 660.  
 Marcel Dufour. Astigmatisme du pinceau oblique réfracté par le dioptré sphérique 1175.  
 T. Smith. Graphical constructions for a refracted ray 1262.  
 — Secondary conjugate surfaces 1261.  
 — Optics of photometric measurements 1540.  
 Werner Schaub. Prüfung von Objektiven mit der Foucaultschen Messerschneide-Methode 1913.  
 Marcel Dufour. Suppression de l'astigmatisme des faisceaux obliques dans les lentilles minces 1175.  
 R. Bruscaiglioni. Forma delle frange d'interferenza ottenute da onde affette da astigmatismo puro con reticoli ad orientamento qualunque 1358.  
 F. Villani e R. Bruscaiglioni. Forma delle frange d'ombra ottenute da onde affette da astigmatismo e coma 1358.  
 F. Jentzsch und Cl. Münster. Unähnliche Abbildung durch einen Kreisring 1172.  
 J. W. Perry. Ultra-violet chromatic correction 1358.  
 A. Biot. Dioptrique des oculaires 1357.

#### 4. Fortpflanzung, Reflexion, Brechung, Dispersion, Streuung in dispersen Medien

##### Allgemeines

- Sir Ambrose Fleming. Electrons and light quanta 1540.  
 C. Wirtz. Flächenhelligkeit auf der beleuchteten diffusen Kugel in Abhängigkeit vom Phasenwinkel 2190.

##### Fortpflanzung

- E. Rupp. Messung der Lichtgeschwindigkeit mit Elektronen-Strahlen 956.  
 Olin C. Wilson. The Velocity of Light 1842.

- Roy J. Kennedy. Velocity of Light 2094.  
 C. Coleridge Farr and C. J. Banwell. Velocity of Propagation of Light in Vacuum in a Transverse Magnetic Field 2004.  
 H. Peters. Abnahme der Lichtgeschwindigkeit 1842.  
 K. Försterling. Ausbreitung des Lichtes in inhomogenen Medien 323.

##### Reflexion, auch metallische

- Bodo Voigt. Emission, Absorption, Reflexion 2303.  
 H. E. Beckett. Measurement of reflection coefficients for oblique incidence 2303.  
 J. Reger. Spiegelung an einer Diskontinuitätsfläche 1033.  
 A. Rostagni. Bei der Totalreflexion im zweiten Medium strömende Energie 1262.  
 A. H. Taylor and Junius D. Edwards. Ultraviolet and light reflecting properties of aluminium 90.  
 — Reflectionfactors in the ultraviolet 660.  
 J. V. Pennington. Temperature shift of the transmission band of silver 1449.  
 Henry Margenau. Shift of the Transmission Band of Silver by Cold Working 1799.  
 H. Lowery and R. L. Moore. Variations in the Optical Constants of Copper 1541.  
 J. C. McLennan, E. J. Allin and A. C. Burton. Change in the Infra-red Reflecting Power of Bismuth in a Magnetic Field 2303.  
 E. Spiller. Abweichungen vom Lambert-schen Cosinus-Gesetz bei glühendem Wolfram 90.  
 Armand de Gramont. Facteurs de réflexion et de transmission de métaux déposés par projection cathodique 1093.  
 Heinz Kiessig. Totalreflexion von Röntgenstrahlen 434, 435.  
 Charles S. Barrett and Carl E. Howe. Distribution of x-ray reflecting power in quartz crystals 833.  
 — Regular Reflection of X-rays from Quartz Crystals Oscillating Piezoelectrically 1262.  
 E. Dershem und M. Schein. Reflexion und Absorption langwelliger Röntgenstrahlen 1358.  
 Yoshitaro Sakisaka und Inosuke Sumoto. Effects of Thermal Strain on the Intensity of Reflection of X-Rays by Crystals 2006.

# Brechung Medien mit veränderlichem Brechungsindex

Norbert Günther. Theorie zur quantitativen Ermittlung der Abhängigkeit der Brechungsindizes nichtabsorbierender Substanzen von den Änderungen der Dichte 998.

Bodo Voigt. Optisches Brechungsvermögen als Grundlage für die Meßtechnik 1176.

— Messung der Brechung an festen Körpern 1262.

— Messung der Brechung an flüssigen und gasförmigen Körpern 1450.

A. Biot. Méthode de détermination des indices de réfraction 1692.

R. Lucas et P. Biquard. Propriétés optiques des liquides soumis à des ondes ultra-sonores 1870.

Paul Rossier. Simplification apportée à la méthode de la déviation minimum pour la mesure des indices de réfraction 2304.

Mrs E. Gifford. Refractive indices 1635.

Nora Gregg-Wilson and Robert Wright. Temperature of maximum refractivity of aqueous solutions 88.

G. Pesce. Konzentrationsabhängigkeit der Äquivalentrefraktion von starken Elektrolyten in Lösung 2304.

H. Lowery and T. S. Hartley. Refraction and dispersion of gaseous pentane and chloroform 87.

— and J. K. Elliot. Refraction and dispersion of gaseous ethyl bromide 87.

Günther Schiemann. Refraktometrischer Wert des Fluors in organischen Verbindungen 87.

K. v. Auwers. Refraktionsäquivalente des Fluors 997; G. Schiemann. Bemerkungen 998.

H. Amorim Ferreira. Poder refrangente específico dos corpos orgânicos 2005.

Sten Friberg. Lichtbrechung und Dispersion in gasförmigen Kohlenwasserstoffen 432.

F. W. Brindley and H. Lowery. Refractivities and Optical Dispersions of Methane and of its Substituted Chlorine Derivatives 434.

N. A. Puschin und P. G. Matavulj. Der Brechungsindex binärer Systeme mit Piperidin als Komponente 832.

J. J. Manley. Variations in the Refractive Index of Benzene during Intensive Drying 998.

J. Newton Friend. Molecular Refraction of Nitrobenzene 1176.

T. M. Lowry and S. T. Henderson. Refractive Dispersion of Prussic Acid and its Homologues 1635.

Thos. C. Poulter, Carter Ritchey and Carl A. Benz. Effect of Pressure on the Index of Refraction of Paraffin Oil and Glycerine 2094.

St. Kozik. Optische Eigenschaften des Natrium-Ammonium- und Natrium-Rubidium-Tartrats 1875.

N. A. Puschin und P. G. Matavulj. Brechungsindex flüssiger Gemische mit Essigsäure als Komponente 2304.

E. Berl und H. Umstätter. Physikalisch-chemische Kennzeichen der Volute 374.

John Dobney Andrew Johnson. Atomrefraktionen und einige Beobachtungen über den Parachor 831.

Mrs. E. Gifford. Interpolation formulae for the refractive indices of glass 832.

J. Flügge. Glastechnische Probleme des Optik-Konstrukteurs 193.

Scott W. Smith. Refractive index of liquids for x-rays 1641.

J. F. Thovert. Indices de réfraction des liquides pour les rayons X 2304.

## Dispersion

S. A. Korff and G. Breit. Optical Dispersion 2095.

G. Breit. Quantum Theory of Dispersion 2095.

H. Lowery. Refraction and Dispersion of Some Gaseous Compounds 193.

J. Blaton. Dispersion des Lichtes in der Umgebung von Quadrupollinien 1093, 1450.

Clive Cuthbertson and Maude Cuthbertson. Refraction and Dispersion of Neon and Helium 1176.

R. Ladenburg and G. Wolfsohn. Dispersion of oxygen in the ultraviolet 1359.

Hugh M. Smallwood. Infrared Dispersion of Carbon Dioxide 2155.

A. Filippov. Anomale Dispersion des Zink- und Cadmiumdampfes 1450.

— und N. Kremenewsky. Anomale Dispersion des Calciumdampfes 1450.

R. Glocker und K. Schäfer. Atomfaktorbestimmungen im Gebiet der anomalen Dispersion 660.

## Streuung (an kolloidalen Lösungen)

Gr. Landsberg und L. Mandelstam. Selektive Lichtstreuung 433.



- W. Kapuściński. Gr. Landsberg und L. Mandelstam: Selektive Lichtstreuung 433.
- v. Göler. Theoretische Arbeiten über die Streuung von Licht in trüben Medien 661.
- J. C. McLennan, H. D. Smith and J. O. Wilhelm. Scattering of Light by Liquid Helium 1799.
- P. Debye and F. W. Sears. On the scattering of light by supersonic waves 1949.
- I. D. Gurewitsch und G. P. Lutschinsky. Unter Teilnahme von W. F. Michailow. Abgängigkeit der Lichtzerstreuung in den Aerosolen von der Größe der Teilchen und der Lichtwellenlänge 2005.
- Karl Schuwirth. Demonstration des Tyndalleffektes 2190.
- J. W. Ryde and B. S. Cooper. Theory of the diffusion of light by opal glasses 2190.
- Applications of the theory of opal glasses 2190.
- G. E. M. Jauncey and G. G. Harvey. Relation Between the Scattering of X-rays by Gases and Crystals 434.
- R. C. Majumdar. Die Opazität eines entarteten Gases 433.
- E. Amaldi. Streuung von Röntgenstrahlen an Wasser 434.
- Allen W. Coven. Scattering of x-rays from paraffin, aluminum, copper, and lead 661.
- Louis A. Pardue. Dispersion of x-rays in calcite 661.
- G. E. M. Jauncey and G. G. Harvey. Diffuse scattering of x-rays from sylvine at low temperature 729, 832.
- Note on Woo's paper on the scattering of x-rays by polyatomic gases 1262.
- A. J. Bradley and R. A. H. Hope. Atomic Scattering Power of Iron for Various X-Ray Wave-Lengths 1542.
- Allen W. Coven. Scattering of X-Rays from Solids 2191.
- C. W. Bruce. Kerr electro-optical effect in carbon dioxide 2095.
- Hans Müller. Kerr effect in Rochelle salt 570.
- Kerr effect and molecular field in rochelle salt 2005.
- Marcel Cau. Rôle des réflexions multiples dans les effets Kerr magnéto-optiques des couches minces de fer 1691.
- Günther Briegleb. Mechanismus der zwischenmolekularen Kraftwirkungen organischer Moleküle 2005.
- R. Möller. Kerrkonstante des Nitrobenzols 88.
- F. Hehlhaus. Physik der Nitrobenzolkerrzelle 88, 89, 658, 1541.
- Herbert Trotter, Jr. Variation in the Kerr electro-optical constant of nitrobenzene with temperature near a transition point 2006.
- H. A. Stuart und H. Volkmann. Kerr-Effekt, optische Anisotropie und Molekülstruktur. Struktur der Moleküle  $\text{SnCl}_4$ ,  $\text{C}_3\text{H}_7\text{Cl}$  und  $\text{N}_2\text{O}$  1799.

## 5. Interferenz, Beugung

### Allgemeines

- Bodo Voigt. Beugungserscheinungen und ihre Messung 999.
- A. Rostagni. Bei der Totalreflexion im zweiten Medium strömende Energie 1262.
- W. v. Ignatowsky. Doppelpolige Lösungen der Wellengleichung 3.
- W. F. Einthoven. Analogie zwischen der Abbesche theorie van de microscopische beeldvorming en die van draaggolf en zijbanden bij het modulatieproces in de radio 1348.
- Ernst Baier. Lamellarfarben in Leuzit 1913.
- M. v. Laue. Debye-Scherrer-Ringe an Materiestrahlen? 324, 729.
- Kreuzgitterspektren 1450.

### Interferenz

- Kerreffekt
- H. A. Stuart. Kerr-Effekt, Lichtzerstreuung und Molekülbau 89.
- R. de Malleman. Théorie moléculaire des phénomènes électro-optiques 90.
- Th. Neugebauer. Theorie des Kerreffektes in der Wellenmechanik 661.
- H. Stuart. Kerreffekt und Molekülbau 1450.
- H. Hoyer und L. Pungs. Begleiterscheinungen beim elektro-optischen Kerreffekt im Hochfrequenzfelde 1913.
- A. H. Borgesius. Twee oudste interferentieproeven in nieuwen vorm 90.
- E. Lau. Interferenzstreifen hohen Gangunterschiedes durch Zusammenwirken zweier Interferenzsysteme mit verschiedener Dispersion 436.
- Gerd Heymer. Interferenzerscheinungen an Linsenrasterfilmen 436.
- A. Güntherschulze und F. Keller. Verstärkung der Interferenzfarben dünner Oxydschichten 1542.

J. B. Nathanson. Newton's Rings in Transparent Metallic Films 2191.

Fritz Kirchner. Elektroneninterferenzen im Kristallgitter 570.

Georg Joos. Wiederholungen des Michelson-Versuchs 226.

M. v. Laue. Geschichte der dynamischen Theorie der Röntgenstrahleninterferenzen 324.

— Dynamische Theorie der Röntgenstrahleninterferenzen 833.

H. M. Evjen. Effect of a Secondary Structure upon the Interference of X-rays 2157.

A. W. Kenney and Henry Aughey. X-Ray Diffraction Patterns of Mixtures 194.

### Kohärenz

P. H. van Cittert. Messung der Kohärenzlänge mit dem Multiplex-Interferenzspektroskop 1542.

W. Heisenberg. Inkohärente Streuung von Röntgenstrahlen 194.

L. Bewilogua. Inkohärente Streuung der Röntgenstrahlen 194.

### Beugung

A. N. Campbell. Physikalische Eigenschaften optischer Antipoden 91.

S. S. Lu. Intensity of total scattering of x-rays by  $\text{CCl}_4$  vapour 999.

L. B. Wilberforce. Photography of Diffraction Patterns due to Small Circular Apertures 1093.

Alfred Wesley Meyer. Diffraction of x-rays in organic Mixtures 91.

Waldemar Noll. X-ray diffraction of ethyl ether at the critical temperature 832.

J. W. Stewart. X-ray diffraction with the two liquid phases of ethyl ether and nitrobenzene 833.

R. B. Witmer and J. M. Cork. X-ray wave-lengths by ruled grating 2191.

Roy C. Spencer. Additional theory of plane gratings for x-rays 2192.

## 6. Polarisation, Doppelbrechung, Drehung, Kristalloptik (ohne magnetischen Effekt)

### Allgemeines

K. L. Narasimham. Optical Properties of Aromatic Organic Crystals 93.

V. Arkadiew. Magnetische und elektrische Spektroskopie 178.

M. v. Laue. Kreuzgitterspektren 1450.

L. Tronstad. Metallmikroskopie mittels polarisierten Lichtes 2096.

### Polarisation

E. Herlinger und A. Ungewiss. Polarisationsmikroskopische Untersuchungen an keramischen Stoffen 324.

Rabinovitch. Préparation et examen optique des lames de mica demi-onde et quart d'onde. Utilisations en polarimétrie 1093.

R. de Malleman. Réflexion circulaire (normale), sans changement de sens 1094.

J. H. Dowell. Polarizing system for spectrophotometers 1177.

R. de Malleman. Réflexion et la transmission de la lumière par les milieux dissymétriques 1177.

Gentaro Araki. Theory of the Rotatory Dispersion 1262.

Dorothea Starke. Kinematisches Verfahren zur Bestimmung der Achsenrichtungen und des Achsenverhältnisses 1914.

S. Venkateswaran. Polarization of Light-Scattering 2190.

Werner Kuhn. Modellmäßige Bedeutung der optischen Aktivität 92.

### Doppelbrechung (Photoelastik)

G. Szivessy und A. Dierkesmann. Photographische Methode zur Messung des Gangunterschiedes einer schwach doppelbrechenden Kristallplatte im Ultraviolett 1540.

F. Seitz. Lorentz double refraction in cubic crystals 2006.

G. Friedel. Étude du diamant 1914.

G. Bruhat et J. Thouvenin. Biréfringence par compression de la silice amorphe et du quartz cristallisé, et sa dispersion dans l'ultraviolet 571, 913.

H. A. Ferreira. Double Refraction of Quartz along the Optic Axis 913.

Norbert Günther. Wirkung mechanischer und elektrischer Kraftfelder auf die Doppelbrechung des Quarzes 1636.

F. Record and W. D. Jones. Refractive indices of a material such as muscovite mica 914.

Albert Brun. Séparation des spectres  $n_g$  et  $n_p$  ultraviolets réfractés par un prisme biréfringent 1635.

Fritz-Erdmann Klingner. Entdeckung der Doppelbrechung des Lichtes am Kalkspat 2192.

- Pierre Tarbès. Étude de la soudure et de la dilatation des verres 2096.
- Constantin Salceanu. Variation de la constante de température de la biréfringence magnétique et de la constante d'Havelock pour substances organiques fondues 1692.
- W. J. Schmidt. Doppelbrechung der  $\alpha$ -Thymonukleinsäure im Hinblick auf die Doppelbrechung des Chromatins 2192.
- A. Michel-Lévy et H. Maraour. Corps modifiant la biréfringence des nitro-celluloses 2305.
- Pauthenier et Bart. Biréfringence du safrol 91.
- P. Tarbès. Compensateur pour la mesure des biréfringences 2006.
- A. Debenedetti. Metodo di misura della birifrazione massima di minerali bi-assici, coll' ausilio del piatto di Fedorow 661.
- Albert Brun. Dispersion apparente des axes optiques chez le péricot et mesure de 2 V 1451.
- L. Kettenacker. Polarisationsoptische Spannungsuntersuchungen an unsymmetrischen Stabecken und an Doppelhaken 1111.
- Ziro Tuzi. Photography and cinematography of photo-elasticity 678.
- J. Kuno. Application of the Law of Photo-elastic Extinction to some Problems 1296.
- Ludwig Föppl. Spannungsoptische Untersuchung von Konstruktionen 1475.
- Fukuhei Takabeya and Takaichi Shingo. Application of Photo-Elastic Effect to Measurement of Pressure 1543.
- Paul Boeder. Strömungsdoppelbrechung 1223.
- Drehung, Saccharimetrie
- Werner Kuhn und H. L. Lehmann. Einheitliche und überlagerte Absorptionsbanden und ihr Verhalten bei der optischen Aktivität 335.
- Sir William Jackson Pope and James Bell Whitworth. Optically Active spiro-5:5-Dihydantoins 570.
- Paul Pfeiffer und Kurt Quehl. Aktivierung von Komplexsalzen in wässriger Lösung 1800.
- R. Lucas et Mlle D. Biquard. Influence des solvants et de la température sur les pouvoirs rotatoires et les dispersions de corps actifs 1915.
- G. Bruhat et J. Thouvenin. Réalisation d'une lame quart d'onde pour l'ultra violet à l'aide de quartz oblique 571.
- G.-M. Schwab und L. Rudolph. Katalytische Spaltung von Racematen durch Rechts- und Linksquarz 1424.
- D. H. Brauns. Optical rotation and atomic dimension-halogeno-tetra-acetyl-derivatives of mannose 91.
- Roger Servant. Dispersion rotatoire, dans l'ultraviolet, des pinènes  $\alpha$  et  $\beta$  en solution dans l'alcool éthylique 999.
- J. P. Mathieu. Propriétés optiques du 1,4 naphtylènebisiminocamphe 999.
- Rotation du naphtylène bisiminocamphe et la théorie de M. Werner Kuhn 999.
- T. M. Lowry and H. K. Gore. Rotatory Dispersion of Camphor and of Camphorquinone 1000.
- E. Vellinger. Pouvoir rotatoire de quelques acides aminés en fonction de l'acidité ( $p_H$ ) 1095.
- E. Darmois et Yeu-Ki-Heng. Influence des sels de thorium sur le pouvoir rotatoire de l'acide tartrique et des tartrates 1095.
- et Mlle R. Peyroux. Action de l'acide borique et des borates sur le pouvoir rotatoire du glucose, du galactose et du fructose 571.
- Vincent H. Morris. Optical crystallographic description of the phenylosazones and other derivatives of certain sugars 1915.
- Stootherd Mitchell and Stanley B. Cormack. Rotation Dispersion and Circular Dichroism of Bornylene Nitrosite 1095.
- Irene Mary McAlpine. Effect of Solvents on the Optical Rotation of Menthe, Bornylene and Borneol 1095.
- J. Rabinovitch. Dispersions rotatoires des solutions benzéniques de pinène  $\alpha$  droit et de pinène  $\beta$  gauche 1451, 1809.
- Irene Mary McAlpine. Effect of Solvents and Temperature on the Optical Rotation of Esters of Menthyl and Bornyl Hydrogen Xanthates, and on Menthyl and Bornyl Dixanthides 1451.
- Thomas L. Harris, Edmund L. Hirst and Charles E. Wood. Optical Rotatory Dispersion in the Carbohydrate Group 2192.
- H. Gordon Rule and James T. R. Ritchie. Dipole Moment of Solvents and the Rotatory Power of Dissolved Menthyl Dialkylmalonates 2305.



Constantin Salceanu. Influence de la température sur la dispersion rotatoire naturelle et magnétique de trois pinènes 1703.

R. de Mallemann et P. Gabiano. Pouvoir rotatoire magnétique des gaz rares 1644.

— et F. Suhner. Pouvoir rotatoire magnétique du néon 1692.

— Pouvoir rotatoire magnétique de l'argon 847.

### Kristalloptik

W. A. Wooster. Relation between double refraction and crystal structure 393.

M. N. Podaschewsky. Spektralverteilung des inneren Photoeffektes in den plastisch deformierten NaCl-Kristallen 662.

Ernst Baier. Optik der Edelopale 883.

E. U. Condon and F. Seitz. Lorentz double refraction in the regular system 1914.

B. Demetrović. Expériences concernant la réflexion des rayons X 90.

Pierre Sève. Constantes optiques des cristaux dans l'ultra-violet 194, 1094.

Linus Pauling and J. Sherman. Screening Constants for Many-electron Atoms 613.

H. Amorim Ferreira. Indices de refração do quartzo na direcção do eixo óptico 2007.

S. Nishikawa, Y. Sakisaka and I. Sumoto. Effect of Piezoelectric Oscillation on the Intensity of X-ray Reflections from Quartz 159.

Hakon Lund. Theory of halochromism 195.

## 7. Kontinuierliche Spektren

### Allgemeines

Molecular spectra in relation to photochemical change. R. Mecke. Introductory Paper 202.

R. Mecke. Bandenspektroskopie und Photochemie 1814.

J. A. Anderson. Spectral energy-distribution of the high-current vacuum tube 1987.

P. M. Davidson. Eigenfunctions for Calculating Electronic Vibrational Intensities 1291.

Yoshikatsu Sugiura. Angular Intensity Distribution of Continuous X-Ray Spectrum 662.

### Banden (an Seriengrenzen)

L. Goldstein. Distribution de l'intensité dans les bandes continues du spectre de  $H_2$  324.

Yosisige Hukamoto. Continuous Spectrum of the Under Water Spark 436.

B. Arakatsu, Y. Ota and K. Kimura. Continuous spectrum of hydrogen associated with each of the lines in the Balmer series 1453.

H. Krefft und R. Rompe. Auftreten von Metall-Edelgasbanden in der positiven Säule elektrischer Entladungen 833.

G. E. Gibson. Variation with temperature of the continuous absorption of light by diatomic gases 1000.

— and O. K. Rice. Theory of the continuous absorption of light by diatomic molecules 1001.

Walter M. Nielsen. Effect of temperature on the continuous band spectrum of mercury vapor 93.

E. Rupp und F. Schmidt. Nachweis der K-Absorptionskanten an Phosphoren und eine neue empfindliche Methode für die Hochfrequenzstrahl-Spektralanalyse 2208.

### Absorptionsspektren

Heinrich Kuhn. Spektren von unecht gebundenen Molekülen  $K_2$ ,  $Na_2$ ,  $Cs_2$  und Verbreiterung von Absorptionslinien 1921.

H. Kuhn and O. Oldenberg. Evidence of Space Quantization of Atoms upon Impact 2193.

Masamichi Kimura. Absorption Spectra of Triatomic Molecules and Their Dissociation Products 1917.

Ny Tsi-Ze et Choong Shin-Piaw. Absorption de la lumière par l'ozone entre 3050 et 3400 Å 1917.

Hans Joachim Henning. Absorptionsspektren von Kohlendioxyd, Kohlenmonoxyd und Wasserdampf im Gebiet von 600 bis 900 Å-E. 1544.

N. Kremenewsky. Bandenabsorption des Quecksilberdampfes im äußersten Ultraviolett 93, 1180.

Heinrich Kuhn und Kurt Freudenberg. Absorptionsspektrum des Quecksilberdampfes 1636.

T. Iredale and A. G. Mills. Absorption Spectra of the Alkyl Halides: Energies of the C—I and C—Br Bonds 94.

R. B. Mooney and H. G. Reid. Absorption Spectra of Cyanogen and the Cyanogen Halides 1544.

- Masamichi Kimura and Yoichi Uchida. Absorption Spectra and Thermo-Chemical Constants of Lead Halides 1637.
- A. K. Datta and M. N. Saha. Absorption spectra of saturated halides of multivalent elements 1916.
- S. C. Deb. Absorption spectra of saturated halides 1916.
- K. Wieland. Absorptions- und Fluoreszenzspektren dampfförmiger Quecksilberhalogenide 2208.
- S. C. Deb and B. Mukerjee. Absorption spectrum of calcium chloride vapour 1921.
- G. E. Gibson and Noel S. Bayliss. Continuous absorption spectrum of chlorine 2196.
- Masamichi Kimura. Energy Levels of  $\text{CdI}_2$  Molecule and the Relation between the Absorption Frequencies of the Substance in the States of Vapour and Crystal 1637.
- Brooks A. Brice. Absorption band spectra of silver bromide and silver iodide vapors 95.
- Arun. K. Datta. Quantitative Untersuchung der Absorptionsspektren von Bromwasserstoff und Jodwasserstoff 2193.
- H. Cordes. Absorptionsspektrum des Jodbromides im sichtbaren Spektralgebiet 1452.
- C. R. Bailey and A. B. D. Cassie. Infra-Red Absorption Spectrum of Carbonyl Sulphide 1801.
- John R. Patty and Harald H. Nielsen. Absorption by formaldehyde vapor in the infrared 1452.
- Wiedervereinigungs- und Elektronenaffinitätsspektren
- Leo Neledsky. Continuous radiation of slow electrons 1097.
- E. Lederle. Bestimmung der Elektronenaffinitäten der Halogene aus den kontinuierlichen Absorptionsspektren der dampfförmigen Alkalihalogenide 1693.
- Spektroskopische Bestimmung der Elektronenaffinitäten der Pseudohalogenide OH und CN 1693.
- Röntgenabsorptionsspektren
- Manne Siegbahn. Spektroskopie der Röntgenstrahlen 101.
- J. A. Eldridge. Peripheral x-ray levels of the heavy elements 834.
- D. Coster und J. Veldkamp. Feinstruktur der Röntgenabsorptionskanten 1096.
- R. de L. Kronig. Theorie der Feinstruktur in den Röntgenabsorptionsspektren 1454.
- D. Coster und K. S. Knol. Atomfaktor für Röntgenstrahlen im Gebiet der anomalen Dispersion 1323.
- A.-W. Maue. Kontinuierliches und kontinuierlich-diskretes Röntgenspektrum nach der Theorie von Kramers und nach der Wellenmechanik 1379.
- Ludwik Silberstein. Spectral composition of x-ray radiation from filtration data 1800.
- Lloyd P. Smith. Comparison of the Theoretical Results of Sugiura and Sommerfeld on the Production of X-rays 1918.
- H. J. Groenewold. Theorie der Röntgenabsorption in molekularen Gasen 1918.
- H. Petersen. Theorie der Röntgenabsorption molekularer Gase 1918.
- Hans Küstner. Verbesserung des Filterdifferenzverfahrens zur Erzielung intensiver monochromatischer Röntgenstrahlen 1918.
- J. Böggild. Intensitätsmessungen im kontinuierlichen Röntgenspektrum 1919.
- J. Veldkamp. Einfluß des Gittertypus auf die Feinstruktur der Röntgenabsorptionskanten 2007.
- M. N. Saha and S. C. Deb. Colours of inorganic salts 1915.
- Ivor Backhurst. Existence of the  $J$ -Phenomena 1001.
- Otto Stelling. Zusammenhang zwischen chemischer Konstitution und  $K$ -Röntgenabsorptionsspektren 1217.
- A. Faessler. Abhängigkeit des  $K$ -Spektrums des Schwefels von der chemischen Bindung bei Anregung mit Röntgenstrahlen 441, 1362.
- M. Wolf. Absorption coefficient for X-rays in the neighbourhood of the  $L$ -edges of the elements Pt and Au 2305.
- H. L. Hull. Shapes and widths of  $L$  absorption limits of mercury 1543.
- Charles A. Whitmer.  $M$ -series absorption spectrum of tantalum 94.
- Paul Krafft. Absorptionsspektren der  $M$ -Serie der Elemente Wismut, Blei, Thallium und Gold 195.
- Charles Whitmer. Discrepancies in  $M$ -series absorption edges of heavy elements 833.

Optische Dissoziation von  
Molekülen, Bildungswärme  
aus optischen Daten

- D. Chalonge. Théorie du spectre continu de la molécule d'hydrogène 324.  
B. Trumpp. Kontinuierliche Absorption in Lithium- und Natriumdampf 325.  
H. Sponer. Bandenspektren und Dissoziation 1000.  
A. Eucken, O. Mücke und R. Becker. Einstellungsdauer der Schwingungswärme zweiatomiger Molekeln 1120.  
A. Terenin und B. Popow. Photodissoziation von Atommolekülen in Ionen 1453.  
Arun K. Datta. Heat of Dissociation of Nitrogen 1638.  
Arun K. Dutt. Absorption Spectrum of Sulphur Trioxide and the Heat of Dissociation of Oxygen 2194.  
Oliver R. Wulf and Eugene H. Melvin. Dissociation of nitrous oxide by light, and the electronic levels of  $O_3$ ,  $N_2O$  and  $NO_2$  838.  
C. F. Goodeve and N. O. Stein. Absorption spectra and the optical dissociation of the hydrides of the oxygen group 204.  
W. H. Rodebush. Heat of dissociation of the sodium molecule 1485.  
Hans Gerhard Müller. Dissoziation von Natriumsalzen in der Flamme 1487.  
R. E. Nussbaum und F. W. Loomis. Heats of dissociation of  $Na_2$  and  $K_2$  836.  
F. W. Loomis und R. E. Nussbaum. Magnetic rotation spectrum and heat of dissociation of the potassium molecule 836.  
— Magnetic Rotation Spectrum and Heat of Dissociation of the Sodium Molecule 1485.  
M. Prileshajewa. Nachweis des Jodatoms bei der optischen Dissoziation von Salzdämpfen 1462.  
Manohar S. Desai. Heat of Dissociation of Fluorine and Latent Heat of Vaporisation of Lithium 1484.  
Hans Fromherz. Spektroskopische Untersuchung der Dissoziationsverhältnisse von Metallhalogeniden in Lösung 336.  
Weldon G. Brown. Entropy of Bromine from Spectroscopic Data 1800.  
M. S. Desai. Absorption spectra of some alkali fluorides and the heat of dissociation of fluorine 1916.  
D. P. Mac Dougall. Heat Capacity of Methane 1178.

Masamichi Kimura. Nature of Light Absorption by Crystals and Optical Method of Determining the Heat of Sublimation 1637.

Prädissoziation

- Gerhard Herzberg. Prädissoziation und verwandte Erscheinungen 325.  
Victor Henri. Experimentelle Grundlagen der Prädissoziation der Moleküle 437.  
R. de L. Kronig. Prädissoziation 437.  
Joseph Kaplan. Criterion for Predissociation 438, 837.  
G. Joos und A. Herrmann. Temperaturabhängigkeit der Prädissoziation 1095.  
V. Kondratiew und L. Polak. Verstärkung der Prädissoziation durch Stöße und Beersches Gesetz 1694.  
J. Franck, H. Sponer und E. Teller. Prädissoziationspektren dreiatomiger Moleküle 1917.  
K. Wurm. Druckeffekt beim strahlungslosen Zerfall 2193.  
E. Hirschlaff. Absorptionsbanden von Jod und von Tellur 1455.  
Weldon G. Brown and G. E. Gibson. Predissociation in the Spectrum of Iodine Chloride 1917, 2194.  
E. V. Martin und F. A. Jenkins. Predissociation in the sulfur monoxide molecule 1000.  
G. Herzberg. Rotational Structure and Predissociation of the  $P_2$  Molecule 1454.  
F. Almasy. Prädissoziation der Benzolmolekel im Elektronengrundzustand 1359.

Wärmestrahlung

- A. Glagolewa-Arkadijewa. Répartition d'énergie de la radiation dans la partie rayonnante du radiateur de masse 438.  
— Composition du rayonnement dans les parties diverses du radiateur de masse et les mesures avec la lampe à mercure 438.  
Johannes Jaumann. Formen der Lichtwelle, welche eine schwarze Temperaturstrahlung repräsentiert 1179.  
F. E. Hoare. Determination of the Stefan-Boltzmann Radiation Constant, using a Callendar Radio-balance 1096.  
G. Schweikert. Ableitung des Planckschen Strahlungsgesetzes auf der Grundlage der klassischen Statistik 1919.  
C. Putilov. Paradoxon betreffend das Gleichgewicht der Strahlungsenergie 2026.



- Oliver R. Wulf. Determination of ozone by spectrophotometric measurements 1182.
- Ernst Schmidt. Messung der Gesamtstrahlung des Wasserdampfes bei Temperaturen bis 1000° C 1123.
- Kurt Hild. Gesamtstrahlung einiger Oxyde und Oxydgemische 1359.
- T. N. Panay. Réalisation de corps noirs à la température d'ébullition de métaux 2193.
- Washington Del Regno. Emissioni dei metalli 2194.
- R. Hase. Emission von Aluminium und seinen Legierungen 1096.
- G. Eckert. Erhöhung der Wärmestrahlung des Aluminiums durch Oberflächenbehandlung 1096.
- C. L. Utterback and L. A. Sanderman. Thermal properties of tantalum 1305.
- I. Plotnikov. Ultrarote und Wärmestrahlen und ihre praktische Anwendung 1178.
- A. E. Hershey and R. F. Paton. Line reversal temperature measurements on an internal combustion engine 2096.
- M. J. Druyvesteyn en W. de Groot. Temperatuurstraling bij vlammen en bij ontladingen in gassen 1692.

### S. Diskontinuierliche Molekülspektren

#### Allgemeines

- Eugen Rabinowitsch. Bandenspektren 1801.
- R. Mecke. Bandenspektroskopie und Photochemie 1814.
- Ernst Bergmann und Leo Engel. Bestimmung von Molekülstrukturen aus optischen und elektrischen Daten 261.
- A. Gatterer. Quantitative Spektraluntersuchung von Gasgemischen 730.
- R. Ladenburg, S. Levy and G. Wolfsohn. Absolute value of transition probabilities in band spectra 837.
- Hildegard Stücklen. Bestimmung des Intensitätsverhältnisses zweier benachbarter Spektrallinien 1263.
- Robert S. Mulliken. Electron quantum numbers and states of molecules and their atoms 1264.
- E. Krüger. Molekülspektre og Kvante-teorie 2194.
- L. Bloch. Spectres de bandes et constitution des molécules 326.
- O. Klein. Berechnung von Potentialkurven für zweiatomige Moleküle mit Hilfe von Spektraltermen 1640.

- Gerhard Jung und Heinrich Gude. Festigkeit der NH-Bindung im gasförmigen, flüssigen und gelösten Ammoniak 2197.
- William A. Noyes. Elektronenstruktur des Stickdioxids 261.

#### Rotations- und

#### Rotationsschwingungsspektren

- G. P. Ittmann. Theorie der Störungen in Bandenspektren 97.
- Gerhard Herzberg. Prädissoziation und verwandte Erscheinungen 325.
- Ragnar Rydberg. Graphische Darstellung bandenspektroskopischer Ergebnisse 662.
- H. Deslandres. Relations du spectre moléculaire avec la structure de la molécule 729, 1182, 2196.
- H. Hulthén. Nuclear Spin and Hyperfine Structure in Band Spectra 834.
- S. Mrozowski. Nuclear Spin and Hyperfine Structure in Band Spectra 1097.
- F. A. Jenkins and Muriel Ashley. Nuclear Spin of Phosphorus from the Band Spectrum 1061, 1638.
- E. K. Plyler. Structure of the Water Vapor Molecule 1064.
- R. Mecke. Bandenspektroskopie mehratomiger Moleküle 1180.
- J. L. Dunham. New terms in the energy level formula of a rotating vibrator 1361.
- R. Mecke. Valenz- und Deformations-schwingungen einfacher Moleküle 1319, 1360, 1361.
- A. Fowler and C. J. Bakker. Band Spectrum of Nitrogen Sulphide 1454.
- C. E. H. Bawn. Infra-red Spectra and Structure of Tautomeric Compounds 1545.
- W. R. van Wijk. Optische Untersuchung des Akkommodationskoeffizienten der Molekularrotationen eines verdünnten Gases 1502.
- S. Mrozowski. Structure hyperfine des bandes d'hydruure de mercure 1694.
- Daniel S. Stevens. Rotational analysis of the first negative group of oxygen bands 326.
- A. C. Menzies. Normal Vibrations of Carbonate and Nitrate Ions 438.
- F. W. Loomis. Rotational analysis of the red K<sub>2</sub> bands 836.
- Rotational structure of the red bands of potassium 914.
- R. F. Schmid. Excitation of the CO<sub>2</sub> Emission-Spectrum in a Back Box 1362.
- S. M. Naudé. Quantum Analysis of the Rotational Structure of the First Positive Bands of Nitrogen 1455.

- W. H. J. Childs. Perturbations and Rotation Constants of First Negative Nitrogen Bands 2196.
- Allan E. Parker. Analysis of the  $(0,0) \text{ } ^2\Pi \rightarrow \text{ } ^2\Sigma \text{ CN Band at } 9168 \text{ \AA}$  2097.
- P. E. Martin and E. F. Barker. Infrared Absorption Spectrum of Carbon Dioxide 2195.
- J. A. Duncan. Absorption spectrum of sulfur dioxide 2196.
- E. Hulthén and A. Heimer. Spectrum of Bismuth Hydride 1097.
- F. Matossi. Ergebnisse laufender Ultrarotarbeiten 1100.
- E. Teller und L. Tisza. Zur Deutung des ultraroten Spektrums mehratomiger Moleküle 1801.
- E. U. Condon. Production of Infrared Spectra with Electric Fields 2305.
- P. Lueg und K. Hedfeld. Rotations-schwingungsbanden des Wasserdampfes zwischen  $0,9$  und  $6,5 \mu$  1361.
- R. Mecke. Intensitätswechsel im Rotationsschwingungsspektrum des Wasserdampfes 2198.
- Gerhard Jung und Heinrich Gude. Rotationsschwingungsspektrum des gasförmigen, flüssigen und gelösten Ammoniaks 335.
- P. Lueg und K. Hedfeld. Rotations-schwingungsspektrum des Ammoniaks 1802.
- J. D. Hardy. Near infrared bands of ammonia under high dispersion 2195.
- Philip M. Morse and N. Rosen. Vibrational levels in ammonia-like molecules 2196.
- Blandine Stansfeld. Vergleich des Rotationsschwingungsspektrums des flüssigen und dampfförmigen Zustandes organischer Substanzen (Äthylalkohol, Ameisensäure, Essigsäure, Äther, Nitrobenzol) 1362.
- A. R. Olson and H. A. Kramers. Normal vibrations of acetylene 1802.
- Radu Titeica. Spectres de vibration de molécules polyatomiques 2008.
- Harold C. Urey and Charles A. Bradley, Jr. Vibrations of pentatomic tetrahedral molecules 794.
- Orrell Darbyshire. Vibrational Constants of the ICl Molecule 1002.
- W. Lochte-Holtgreven and E. Eastwood. Infra-Red Bands Photographed in the Absorption Spectrum of Acetylene 2195.
- P. Swings and O. Struve. Bands of CH and CN in stellar spectra 852.
- Bandenspektren  
(Emission und Absorption)
- R. Mecke. Bandenspektren negativer Ionen 196.
- Rayleigh. Mercury Band Spectrum in Fluorescence 327.
- Dattatraya Shridhar Jog. New Bands in the Secondary Spectrum of Hydrogen 94.
- Elmer Hutchisson. Band spectrum intensities by graphical methods 571.
- H. Neufeldt. Struktur von Absorptionskanten leichter Elemente, gemessen mit dem Elektronenzählrohr 1097.
- Robert Schlapp. Intensities in singlet-triplet bands of diatomic molecules 1263.
- J. Dufay. Bandes et raies d'émission dans le spectre du ciel nocturne 1802.
- L. S. Ornstein und P. J. Haringhuizen. Optische Bestimmung der Temperatur in Entladungsröhren 2306.
- Ernst Lau und Otto Reichenheim. Gasentladungen in Wasserstoff 729.
- W. G. Guthrie. Pressure Effects in the Secondary Spectrum of Hydrogen 2306.
- R. Mecke. Intensitätsmessungen in den atmosphärischen Sauerstoffbanden und Atomgewicht des Sauerstoffs 328.
- und W. Baumann. Neue atmosphärische Sauerstoffbande bei  $\lambda$  7710 572.
- Harold D. Babcock and Wendell P. Hoge. Measurements of the  $1, 1$  band of atmospheric oxygen 1001.
- R. Ruyssen. Absorptionsspektrum van Ozon in het Ultra-violet licht 439.
- A. Jakowleva und V. Kondratjew. Ultraviolet Absorption Spectrum of Ozone 1002.
- D. Coster und H. H. Brons. Negative Stickstoffbanden 835.
- F. Cavalloni. Verteilung der Intensitäten in den  $\text{N}_2\alpha$ - und  $\text{NO}\beta$ -Banden 1920.
- E. T. S. Appleyard. Electronic Structure of the  $a-X$  Band System of  $\text{N}_2$  2097.
- G. M. Almy and G. D. Rahrer. Faint branches in the OH bands 572.
- E. K. Plyler and E. F. Barker. Infrared spectrum and molecular configuration of  $\text{N}_2\text{O}$  1181.
- Eugene H. Melvin and Oliver R. Wulf. Band Spectrum due to the Molecule  $\text{N}_2\text{O}_3$  835.
- H. P. Knauss and J. C. Cotton. Ultra-violet bands of CO in the electrodeless ring discharge 196.
- G. H. Dieke und J. W. Mauchly. Structure of the third positive group of CO-bands 1362.

- H. D. Smyth. Emission spectrum of carbon dioxide 730.  
— Spectrum of Carbon Dioxide 1003.
- F. A. Jenkins, Yale K. Roots and Robert S. Mulliken. Red CN Band System 96, 916.
- K. Wurm. Intensitätsverteilung im violetten CN-Bandensystem in Kometenspektren 2215.
- H. Krefitt und R. Rompe. Auftreten von Metall-Edelgasbanden in der positiven Säule elektrischer Entladungen 833.
- G. H. Dieke. Perturbations in the helium band spectrum 95.
- John L. Nickerson. Current-Intensity Relation of the  $\lambda$  600 Band of Helium 571.
- M. J. Druyvesteyn. Neon-Helium Bands 662.
- C. W. W. Read. Intensity Distribution in the Band Spectrum of Helium ( $\text{He}_2$ ) for the Region  $\lambda$  6100— $\lambda$  6500 834.
- Walter M. Nielsen. Effect of temperature on the continuous band spectrum of mercury vapor 93.
- Heinrich Kuhn. Deutung der Quecksilberbanden 327.
- J. Gibson Winans. Effect of Heat on Mercury Bands 1182.
- J. Okubo and E. Matuyama. Fluted Band at  $\lambda$  3900 Å in the Spectrum of Mercury 1452.
- Heinrich Kuhn und Kurt Freudenberg. Absorptionsspektrum des Quecksilberdampfes 1636.
- J. Gibson Winans. Origin of the mercury bands at 2480 Å 2097.
- H. Kopfermann und H. Schweitzer. Bandensystem des zweiatomigen Kohledampfes 835.
- R. C. Johnson und N. R. Tawde. Intensity Distributions in Molecular Spectra: Swan System ( $\text{C}_2$ ) 2197.
- R. Rompe. Absorptions-, Fluoreszenz- und Emissionsbanden des Cäsiums 1002.
- Masamichi Kimura und Yoichi Uchida. Ultra-Violet Absorption Bands of Sodium Vapour 1693.
- Harold C. Urey. Alternating Intensities of  $\text{Na}_2$  Bands 96.
- W. E. Curtis und S. Tolansky. Neue Banden im  $\text{S}_2$ -Spektrum 329.
- C. V. Shapiro, R. C. Gibbs und J. R. Johnson. Band spectrum of benzene; existence of a small vibrational frequency in the normal state 195.
- N. R. Dhar. Ultraviolette Banden von Formaldehyd und ihr Vorkommen im Sonnenspektrum 1922.
- N. R. Dhar. Ultraviolettes Spektrum von Schwefelkohlenstoff und dessen Vorkommen in der absorbierenden Atmosphäre der Sonne 2009.
- K. Hedfeld. Bandenspektren der Erdalkalihalogenide 328.
- H. Beutler und Hilde Levi. Spektren der Alkalihalogen-Dämpfe 2008.
- E. Bengtsson und E. Olsson. Banden des Silberhydrides 197.
- G. M. Almy und C. D. House. Band spectrum of potassium hydride 916.
- George E. Kimball und John R. Bates. Band Spectrum of AsH 572.
- Ragnar Rydberg. Spectroscopic Evidence of Arsenic Hydride 915.
- Gisaburo Nakamura. Isotope Effect in the Band Spectrum of Lithium Hydride 572, 1545.
- A. Schaafsma. Bandenspektrum des Bariumhydrides 662, 1003.
- W. R. Fredrickson und William W. Watson. Spectrum of barium hydride 837, 1179.
- William W. Watson und W. R. Fredrickson. Spectrum of strontium hydride 836, 1180.
- Ernst Olsson. Bandenspektrum des Berylliumhydrides 839.
- Birger Grundström. Bandenspektren des Calciumhydrides 1363.
- Hideo Nagashima. Estimation of Temperature of Exploded Aluminium Vapour by Means of an AlH Emission Band 1545.
- Robert S. Mulliken. Interpretation of the BeF Bands 96.
- N. R. Tawde und R. C. Johnson. Band Spectra of Boron Fluoride 1265.
- Weldon G. Brown. Fine structure of the visible bromine bands 838.
- Richard M. Badger und Don M. Yost. Infrared Band System of Iodine Bromide 915.
- Weldon G. Brown. Fine structure of the visible absorption bands of bromine 1264.
- K. Wieland. Absorptions- und Fluoreszenzspektren dampfförmiger Quecksilberhalogenide. I.  $\text{HgJ}_2$  1916; II.  $\text{HgBr}_2$  und  $\text{HgCl}_2$  2208.
- F. A. Jenkins und Andrew McKellar. Mass ratio of the boron isotopes from the spectrum of BO 1002.
- L. W. Johnson und R. C. Johnson. Band Spectrum of Yttrium Oxide ScO und LaO Systems 96.
- F. Lowater. Band spectrum of zirconium oxide 839.



- W. F. C. Ferguson. Chromium oxide and vanadium oxide band spectra 1363.
- Luise Herzberg. New Band System of Beryllium Oxide 1455.
- Paul G. Saper. Ultraviolet Bands of Silicon Monoxide 1640.
- L. W. Johnson. Band Spectra of Zirconium Oxide 2195.
- Emmett V. Martin. Band Spectrum of Sulphur Monoxide 2196.
- T. C. Show and H. D. Smyth. Emission and Absorption Spectra in Sulphur Dioxide 199.
- System of bands in sulphur dioxide 2195.
- S. Mrozowski. Hyperfeinstruktur der Banden des Quecksilberhydrids 572.
- R. Rydberg. Bandenspektrum des Quecksilberhydrids 573.
- Heinrich Kuhn. Spektren von unecht gebundenen Molekülen  $K_2$ ,  $Na_2$ ,  $Cs_2$  und Verbreiterung von Absorptionslinien 1921.
- Ion I. Agarbiceanu. Spectre d'absorption de  $I_2$  1097.
- Werner Kuhn und H. L. Lehmann. Einheitliche und überlagerte Absorptionsbanden und ihr Verhalten bei der optischen Aktivität 335.
- Einfluß von innermolekularen Schwingungen auf das optisch aktive Verhalten optischer Absorptionsbanden 2007.
- F. W. Loomis and H. Q. Fuller. Enhancement of the iodine absorption spectrum by the admixture of oxygen 838.
- Gerhard Herzberg. Neuartiges, „verbotenes“ Absorptionsbandensystem des  $O_2$ -Moleküls 1920.
- David M. Dennison and J. D. Hardy. Parallel type absorption bands of ammonia 1638.
- N. Kremenewsky. Bandenabsorption des Quecksilberdampfes im äußersten Ultraviolett 93, 1180.
- K. Butkow. Absorptionsspektren einiger Quecksilber- und Cadmiumhalogenide im Dampfzustand 95.
- Harold C. Ürey and Helen Johnston. Absorption spectrum of chlorine dioxide 916.
- Brooks A. Brice. Absorption band spectra of silver bromide and silver iodide vapors 95.
- A. K. Dutta. Absorption spectrum of sulphur dioxide 1921.
- Simon Freed and Frank H. Spedding. Energy levels of gadolinium IV in the crystal lattice as obtained from the ultraviolet absorption spectra of  $GdCl_3 \cdot 6H_2O$  and  $GdBr_3 \cdot 6H_2O$  198.
- S. C. Deb and B. Mukerjee. Absorption spectrum of calcium chloride vapour 1921.
- David M. Dennison and Norman Wright. Long-Wave-Length Absorption Band of  $CS_2$  915.
- C. R. Bailey and A. B. D. Cassie. Infra-Red Absorption Spectrum of Carbonyl Sulphide 915.
- Infra-Red Absorption Spectrum of Carbonyl Sulphide 1801.
- C. V. Shapiro, R. C. Gibbs and A. W. Laubengayer. Absorption Band Spectra of Germanous Sulfide: Isotopic Constitution of Germanium 1639.
- Weldon G. Brown. Vibrational quantum analysis for the visible absorption bands of bromine 196.
- Sho-Chow Woo and Richard M. Badger. Absorption spectrum of cyanogen gas in the ultraviolet 1457.
- Adolf Henrici. Ultraviolettabsorption der Halogenderivate des Methans 1921.
- Harald H. Nielsen. Infrared bands of slightly asymmetric molecules 1181.
- John Strong. Investigations in the far infrared 1187.
- Lorne A. Matheson. Intensity of Infra-red Absorption Bands 1801.
- W. Jevons. Auroral Spectrum in the Infra-Red 1638.
- H. Hamada. Infra-Red Lines in the Auroral Spectrum 1802.
- Joseph Kaplan. Infra-Red Bands in the Aurora 1803.
- E. K. Plyler. Infrared absorption bands of water vapor 835.
- and W. W. Sleator. Absorption of infrared radiation by water vapor 914.
- Blandine Stansfeld. Verhalten des Wasserspektrums in dem Temperaturintervall von 20 bis  $220^\circ$  und dem Spektralbereich 1 bis  $3,2\mu$  1361.
- Louis Russell Weber and H. M. Randall. Absorption Spectrum of Water Vapor Beyond  $10\mu$  1920.
- Max Neunhoeffer. Intensität ultraroter Wasserabsorptionsbanden bei starken  $LiCl$ - oder  $LiNO_3$ -Zusätzen 1640.
- R. Suhrmann. Ultrarote Spektraluntersuchungen über die Änderung des Polymerisationsgleichgewichtes des Wassers durch gelöste Elektrolyte 1920.
- Weldon G. Brown. Infrared absorption band system of iodine 196.
- Thomas E. Nevin. Spectrum of barium fluoride in the extreme red and near infra-red 198.

- Orrell Derbyshire. Absorption Spectrum of Iodine Monochloride in the Near Infrared 1639.
- C. R. Bailey and A. B. D. Cassie. Infrared Absorption Spectra of the Oxides of Chlorine 1544.
- J. D. Hardy and G. B. B. M. Sutherland. Isotope Separations in the Infrared Absorption Spectrum of HCl and the Possible Existence of a Chlorine Isotope of Mass 39 2197.
- William W. Watson. Band System of Barium Hydride in the Infrared 2097.
- Richard M. Badger and John L. Binder. Absorption band in ethylene gas in the near infrared 1181.
- W. F. Meggers and C. C. Kiess. Infrared arc spectra photographed with xenocyanine 2306.
- Hantaro Nagaoka. Can Neon Lines be used as Secondary Standards of Wavelength? 1942.
- R. V. Zumstein. Wave-length standards in the spectra of aluminum, silicon and bismuth in the Schumann region 840.
- C. V. Jackson. Interferometric Measurements in the Spectrum of the Iron Arc in Air in the Region  $\lambda$  3100— $\lambda$  3500 330.
- George H. Shortley. Theory of complex spectra 1546.
- R. C. Gibbs. Line spectra of the elements 1545.
- Gustavo Lauro. Osservazioni sullo spettro dell'idrogeno nei tubi a vuoto 1458.
- R. v. d. R. Woolley. Effect of collisions on the Central Intensity of the Fraunhofer lines 2199.
- L. et Eug. Bloch. Spectres d'étincelles de l'iode 1182.
- W. Gerlach. Anwendung der quantitativen Spektralanalyse bei Atomgewichtsbestimmungen 101.
- Adolfo T. Williams. Chemische Valenz und die Eigenschaften der Spektral-Terme 1004.
- Walter Späth. Spektrographischer Nachweis kleinster Substanzmengen 2202.
- A. Guenther. Quantitative optische Spektralanalyse von Bleilegierungen 101.
- Walther Gerlach und Konrad Ruthard. Spektralanalytische Untersuchungen an Platinmetallen und -Legierungen 732.
- Samuel D. Bryden, Jr. Allowed levels for equivalent (*s, p, d, f*) electrons with (*jj*) coupling 131.
- R. v. d. R. Woolley. Selective Absorption 198.
- Hans Klumb. Absorption kurzer elektrischer Wellen in ionisierten Gasen. Nachweis langwelliger Übergänge im Spektrum des Wasserstoffatoms 1641.
- H. Beutler. Absorptionsserien als Übergang von den optischen zu den Röntgenspektren 2202.
- Félix Esclançon. Sources monochromatiques de lumière rouge et jaune 844.

### Resonanzspektren

- W. Kessel. Nouvelles séries de résonance de la vapeur de sélénium 327.
- E. Hirschclaff. Resonanzspektren des Joddampfes bei hohen Temperaturen 1453.
- I. I. Agarbiceanu. Spectre de fluorescence de  $I_2$  1693.
- Janina Parysówna. Resonanzserien des Wismutdampfes 1643.

### Einfluß elektrischer, magnetischer Felder

- Börje Svensson. Versuche, den Stark-effekt in Bandenspektren experimentell nachzuweisen 97.
- William W. Watson. Zeeman Effect and Perturbations in the CO Angstrom and the  $N_2^+$  Bands 2098.
- J. G. Kirkwood. Erweiterung der Summensätze für Alkalien mit einer Anwendung auf den Stark-effekt 2098.
- William W. Watson. Zeeman effect and  $\Delta$ -type and spin doubling in the CaH bands 1003.
- W. Peyton Cunningham. Zeeman effect in the  $2H2s$  CaH bands 2306.
- R. F. Schmid. Zeeman Effect of the Third Positive Carbon Bands 1004.
- Pierre Lambert et Ion Agarbiceanu. Changement magnétique des raies d'absorption du peroxyde d'azote 337.
- F. W. Loomis and R. E. Nusbaum. Magnetic rotation spectrum and heat of dissociation of the lithium molecule 326.

### 9. Linienspektren der Atome

#### Allgemeines

#### Korona-Spektrum s. 7, 3

- A. Rubinowicz und J. Blaton. Quadrupelstrahlung 2307.

### Seriensätze

#### (auch $\gamma$ -Strahlen)

- D. R. Inglis. Electrostatic interactions in (*jj*) coupling 439.
- M. H. Johnson, Jr. Theory of complex spectra. Energy levels 917.
- A. G. Shenstone and H. N. Russell. Perturbed series in line spectra 1004.
- Perturbed series in line spectra 1364.

- J. Gilles. Relations entre quadruplets correspondants de  $\text{NI}$ ,  $\text{O II}$ ,  $\text{S II}$  et  $\text{Cl III}$  1005.
- Ebbe Rasmussen. Spektren der Edelgase 1183, 1457.
- D. H. Weinstein. Lower Limit for the Ground State of the Helium Atom 1803.
- P. Das. Approximate Calculation of the  $2s$ -,  $2p$ -, and  $3p$ -terms of Helium and Lithium 2098.
- W. M. Hicks.  $nh\nu$  Emission in Xenon and Thallium *iii* 1007.
- J. Okubo and E. Matuyama. Appearance of the forbidden lines and the intensity modifications of the spectra of mercury, cadmium and zinc under high frequency excitation 442.
- Walter Albertson. Classification of Certain Lines of Radium 1007.
- G. K. Schoepfle. Extension of the  $\text{Pd I}$ -like isoelectronic sequence to  $\text{Sb VI}$  and  $\text{Te VII}$  1922.
- R. C. Gibbs and J. E. Ruedy. Term values in the arc spectrum of selenium 1457.
- Bengt Edlén. Zweielektronenspektrum des Bors und irreguläre Dubletts der Serie  $\text{Be I}$  bis  $\text{O V}$  840.
- F. Paschen. Erweiterung der Spektren  $\text{Al II}$ ,  $\text{Mg I}$ ,  $\text{Be I}$  und  $\text{Al I}$  843.
- S. Tolansky.  $g(I)$ -Faktoren der Kerne Chlor, Phosphor und Aluminium 1004.
- Roy C. Spencer. Shape of the  $\text{Ag L}$ ,  $\text{Mo K}$  and  $\text{Cu K}$  lines 99.
- Niel Freeborn Beardsley. Calculation of the lower energy levels of the carbon atom 1319.
- Herman Yagoda. Estimation of the Spectrum of the Element of Atomic Number 87 842.
- Estimation of some spectral properties of element 87 2013.
- Ultimate Lines of Element 87 2202.
- Helen T. Gilroy. Spectra in the vanadium I iso-electronic sequence 732.
- Snehomoy Datta and Birendrakumar Chakravarty. New Lines in the Absorption Spectra of the Alkalies 2308.
- H. E. White. Auto-ionization in the alkaline earth metals and the inert gases 1266.
- E. Segrè. Righe di quadrupolo negli spettri dei raggi X 1008.
- Tr. Négresco. Raies ultimes 1004.
- Adolfo T. Williams. Characteristics of Ultimate Lines 2099.
- K. R. More and O. E. Anderson. Excitation of the arc spectrum of nitrogen 731.
- T. Barends. Intensitätsmessungen in het argonspektrum 573.
- William F. Meggers, T. L. de Bruin and C. J. Humphreys. Description and analysis of the first spectrum of krypton 574.
- W. Gremmer. Terme des Krypton-Bogenspektrums 839.
- S. F. Evans. Arc Spectrum of Iodine 99.
- Hans Bartels. Kontinua und „verbotene“ Serien im Natriumbogenspektrum 1457.
- S. A. Korff. Width of the  $D$  lines of sodium in absorption 2201.
- Anna Ciccone. Spettro del  $\text{Be I e del Be II}$  1365.
- C. W. Allen. Broad lines in the arc spectrum of copper 841.
- Intensity of quartet lines in the arc spectrum of copper 841.
- Herbert Schober. Bogenspektrum des Rheniums im sichtbaren Gebiet auf Kupferelektroden 917.
- J. Gilles. Variations de longueur d'onde de raies émises par un arc au cuivre à grande intensité 1804.
- F. Paschen. Bogenspektrum des Magnesiums 843.
- J. C. McLennan and A. B. McLay. Arc Spectrum of Gold 332.
- Herbert Schober. Bogenspektrum des Rheniums im photographischen Gebiet 442.
- Raymond Ricard. Spectres d'étincelle du mercure 1695.
- A. G. Shenstone. Ultra-ionization potentials in mercury vapor 99.
- A. S. Rao. Arc spectrum of arsenic 2308.
- H. E. White. Explanation of the Alkali Inverted Doublets 1457.
- C. C. Kiess. Arc spectrum of phosphorus 1362.

### Funkenspektren

- Rudolf Ritschl. Lichtstarke Anregung von Spektren im elektrischen Vakuumofen durch Elektronenstoß kleiner Energie 1366.
- C. W. Gartlein and R. C. Gibbs. Production of Second and Third Spark Spectra in a Hollow Cathode Lamp 573.
- Ralph Hultgren. Spark-in-flame method of spectrographic analysis 1804.
- N. G. Whitelaw and J. H. Van Vleck. Theory of quantum defect due to polarization, with application to multiplet anomalies in  $\text{Al II}$  2099.



- E. Matuyama. Spectra of gases appearing in the early stages of the spark 845.
- T. L. de Bruin. Zweites Funkenspektrum des Neons 2011.
- Bengt Edlén. Zweites Funkenspektrum des Bors im Gebiet 5000 bis 2000 Å 574.
- O. Laporte, G. R. Miller and R. A. Sawyer. First spark spectrum of caesium 1005.
- R. J. Lang. Spectrum of Sb II 1005.
- Gustaf Arvidsson. Wellenlängenmessungen in den höheren Funkenspektren von Blei und Wismut im äußersten Ultraviolett 1184.
- Bengt Edlén. Zweites Funkenspektrum der Kohle 574.
- Jonas Söderqvist. Spektren Mg IV und Al V im extremen Ultraviolett 1803.
- J. C. McLennan, A. B. McLay and M. F. Crawford. Spark Spectrum of Mercury 441.
- B. Venkatesachar and T. S. Subbaraya. Analyse des ersten Funkenspektrums von Quecksilber 663, 1006.
- R. Ricard. Premier spectre d'étincelle du mercure 1098.
- Atô Imazato. Wave-Length Shifts of Spectral Lines of Hg II 1183.
- S. Sambursky. Entstehungsursache einiger verbotener Linien im Spektrum des Hg II 1641.
- R. A. Sawyer and Kenneth Thomson. Deepest Term in the Au II Spectrum 842.
- Jonas Söderqvist. Zweites Funkenspektrum des Natriums im extremen Ultraviolett 1642.
- I. S. Bowen. Spectra of two and three-valence-electron atoms, Si II, P III, S IV, Si III, P IV, and S V 841, 1005.
- Arthur S. King and Robert B. King. Spectrum of doubly ionized cerium 1005.
- S. C. Deb and H. B. Mohanti. First spark spectrum of tellurium 1922.
- S. Tolansky. Fine Structure in the Arc Spectra of Bromine and Iodine 1642.
- K. R. Rao. Third Spark Spectrum of Arsenic 732.
- A. S. Rao. First spark spectrum of arsenic 1695.
- Röntgen-,  $\gamma$ -Spektren
- Manne Siegbahn. Spektroskopie der Röntgenstrahlen 101.
- and Martin Söderman. Absolute Values of X-Ray Wave-lengths and the Fundamental Atomic Constants 664.
- J. A. Prins und J. D. Hanawalt. Absolute Wellenlängenmessungen von Röntgenstrahlen 1008.
- J. A. Prins. Absolute Wellenlängenmessungen von Röntgenstrahlen 1008.
- J. A. Bearden. Absolute X-ray Wave-lengths 1548.
- R. D. Richtmyer. Upper atomic-number limits for satellites of the x-ray line  $L_{\beta_2}$  664.
- Louis C. Roess and E. H. Kennard. X-ray absorption by a Thomas-Fermi atom 665.
- William V. Houston. Structure of soft x-ray lines 665.
- Suekichi Kawata. Absorption of X-Ray Diagram Lines by the Screen of the Same Element as the Radiator 844.
- M. N. Saha, Saligram Bhargava and J. B. Mukerji. Complex X-Ray Characteristic Spectra 1185.
- C. E. Eddy and T. H. Laby. Sensitivity of Atomic Analysis by X-Rays 1267.
- William Duane. New lines in the K series of x-rays 1267.
- E. Alexander. Abhängigkeit des Intensitätsverhältnisses sekundär erzeugter Röntgenlinien von der erregenden Wellenlänge 1366.
- R. de L. Kronig. Theorie der Feinstruktur in den Röntgenabsorptionsspektren 1366, 1454.
- P. A. Ross. X-Ray Non-Diagram Line 1266, 1267.
- J. A. Prins und A. J. Takens. M-Reihe im ultraweichen Röntgengebiet 1548.
- F. K. Richtmyer and S. Kaufman. Satellites of the x-ray lines  $L_{\alpha_1}$  and  $L_{\beta_2}$  for the high atomic number elements 1548.
- F. R. Hirsh, Jr. Satellites accompanying the x-ray diagram line  $K_{\beta_1}$  1549.
- Archer Hoyt. Shape of an X ray Line 1806.
- Sidney Kaufman. Forbidden Lines in the L Series 1926.
- M. N. Saha and R. S. Sharma. Interpretation of x-ray term values 2013.
- J. A. Prins. Einfluß der Abschirmung auf die Intensitäten der Röntgendiagrammlinien 2013.
- S. Kaufmann und F. K. Richtmyer. Forbidden x-ray lines in the L series 2100.
- O. Rex Ford and C. B. Post. Satellites near the  $K\beta_1$  line 2100.
- J. A. Prins und A. J. Takens. Emissionsreihen im ultraweichen Röntgengebiet 2202.
- D. Coster und J. van Zuylen. Relative Excitation of the Three X-ray L-Levels with Cathode Rays of Different Velocities 2203.

- G. Hevesy and E. Alexander. Intensity Ratio of Fluorescent X-Ray Lines 2203.
- H. R. Robinson. Intensity Ratio of Fluorescent X-Ray Lines 2203.
- J. A. Bearden. X-ray wave-lengths by the dispersion in quartz 1008.
- Precision wave-length measurements with the double crystal x-ray spectrometer 1366.
- M. Y. Kolby. X-ray diffraction patterns of mixtures 1267.
- Charles S. Barrett and Carl E. Howe. X-ray reflection from inhomogeneously strained quartz 2013.
- Samuel K. Allison. Reflecting and Resolving Power of Calcite for X-rays 1926.
- Mlle Y. Cauchois. Spectrographie des rayons X par transmission d'un faisceau non canalisé à travers un cristal courbé II 2013.
- A. Sandström. Multiple Ionisation and Secondary X-ray Absorption Edges 665.
- H. Seemann. Auflösung der  $K\beta_1$ - und  $\beta_3$ -Linien der Schwermetalle 2100.
- F. C. Chalklin and L. P. Chalklin. Displacement in the N Lines of Tungsten and Tantalum 1695.
- John H. Williams. Wave-Lengths of the Tungsten K-Series Spectrum with the Double Spectrometer 1926.
- Vola P. Barton and Geo. A. Lindsay. Fine structure in the x-ray K absorption edge of calcium in compounds 2201.
- Erik Carlsson. Nicht-Diagrammlinien der  $K\alpha$ -Strahlung von Aluminium 1806.
- Gustav Ortner. Untersuchung der Linien Kupfer  $K\alpha_1$ ,  $\alpha_2$ ,  $\beta_1$  und Eisen  $K\alpha_1$ ,  $\alpha_2$ ,  $\beta_1$  mit einem Doppelkristallspektrometer 441.
- J. A. Bearden. Wave-length of the molybdenum and copper K series 1548.
- F. R. Hirsh, Jr. and F. K. Richtmyer. Production of the molybdenum  $L\alpha$  satellites by fluorescent absorption of silver  $L\alpha$  radiation 2100.
- A. Faessler. Abhängigkeit des K-Spektrums des Schwefels von der chemischen Bindung bei Anregung mit Röntgenstrahlen 441, 1362.
- Börje Svensson. Chemische Reaktionen zwischen Metallsulfiden und Antikathodenmetall bei Aufnahmen des  $K\beta$ -Spektrums des Schwefels 2202.
- Osvald Lundquist. K-Röntgenemissionsspektrum des Schwefels 1543.
- L. S. Ornstein and J. A. Vreeswijk, jr. Intensitätsverhältnis der Neon-Isotopen  $Ne_{20}$  und  $Ne_{22}$  1183.
- D. S. Hughes. Isotope separation in the spectra of Li I 440.
- H. Schüler und E. G. Jones. Spektroskopischer Nachweis einer neuen Blei-Isotope 1007.
- Hans Kopfermann. Kernmomente der drei Bleisotope 1365.
- J. L. Rose and L. P. Granath. Isotope Displacements in the Hyperfine Structure of Lead 1696.
- H. Schüler und E. G. Jones. Isotopenverschiebungseffekt bei Hg, Tl und Pb 1696.

### Intensität

- Ernst Lonn. Beweis der Eindeutigkeit der Zerlegung einer Intensitätskurve in ihre Komponenten 1457.
- S. Sambursky. Intensitätsabfall in verbotenen Serien 1640.
- M. H. Johnson, Jr. Theory of complex spectra. Intensities 1364.
- C. W. Ufford. Relative Intensities of Multiplet Transitions in Complex Spectra 1923.
- Hugh C. Wolfe. Multiplett splitting and intensities of intercombination lines 1923.
- Carl Kenty. Line Broadening and the Imprisonment of Resonance Radiation 1926.
- A. F. Stevenson. Intensities of Certain Nebular Lines and the Mean Lives of Atoms emitting them 2099.
- L. Mc Lean. General Expression for Intensity of Hydrogen Lines 731.
- A. Unsöld. Deutung der Intensitätsverteilung in den Fraunhoferschen Linien. Intensität der Linienmitte 1694, 2315.
- C. S. Beals. Wave lengths of strong oxygen and nitrogen lines in the region  $\lambda$  3880—4705 440.
- W. Elenbaas. Intensitätsmessungen an der Neonsäule 333.
- S. A. Korff. Width on the D lines in sodium vapor 1006.
- E. F. M. van der Held and L. S. Ornstein. Bestimmung der Übergangswahrscheinlichkeit  $2P \rightarrow 1S$  des Natriums durch absolute Intensitätsmessungen an Flammen 1012.
- S. E. Williams and J. Herlihy. Intensity measurements in the arc spectrum of thallium 1365.
- Wilhelm Mühlenbruch. Intensitätsmessungen in der Hauptserie des Cäsiums 1546.

### Isotopenlinien

- Giulio Racah. Isotopic Displacement and Hyperfine Structure 1546.

George R. Harrison. Quantitative intensity determinations in the spectra of normal and of singly ionized vanadium 664.

### Feinstruktur

- Kiyoschi Murakawa. Hyperfeinstruktur von Spektrallinien 440.
- K. Murakawa. Hyperfeinstruktur von Spektrallinien 663.
- E. Lau und O. Reichenheim. Anomalien in der Feinstruktur bei der Selbstabsorption von Spektrallinien 731.
- S. Frisch. Hyperfeinstruktur der Spektrallinien und Kernmomente 1006.
- B. Venkatesachar. Hyperfeinstruktur und selektive Absorption 1458.
- S. Goudsmit. Difficoltà attuali nella teoria della struttura iperfina 1458.
- R. F. Bacher and J. S. Campbell. Test of hyperfine structure theory 1923.
- Jenny E. Rosenthal and G. Breit. Isotope Shift in Hyperfine Structure 2199.
- H. Casimir. Theorie der Störungen in Hyperfeinstrukturen 2200.
- H. Kallmann und H. Schüler. Hyperfeinstruktur und Atomkern 2307.
- E. J. Shaw. Electromagnet for investigation of the magnetic properties of atoms and molecules 329.
- M. A. El-Sherbini. Third-Order Terms in the Theory of the Stark Effect 1266.
- S. Tolansky. Kernmomente der leichteren Elemente 2201.
- J. Gilles. Spectre du troisième ordre de l'oxygène: quintuplets et triplets de O III 97.
- D. P. Ray-Chaudhuri. Feinstruktur der Linie 4686 des  $\text{He}^+$  im parallelen elektrischen und magnetischen Felde 1098.
- C. J. Humphreys. Hyperfine structures in the first spectra of krypton and xenon 97.
- P. Gerald Kruger and R. C. Wagner. Hyperfine Structure of Beryllium Lines 2099.
- W. Zehden und M. W. Zemansky. Hyperfeinstruktur und Absorption der Quecksilberlinie 2537 197.
- H. Schüler und J. E. Keyston. Hyperfeinstrukturen und Kernmomente des Quecksilbers 331.
- Kiyoshi Murakawa. Hyperfine Structure of Mercury 332, 1006, 1365, 1805, 2200.
- Ernst Lau. Struktur der Hg-Linie 5461 663.
- B. Venkatesachar and L. Sibaiya. Hyperfine Structure of 4916 Å (Hg I) 663.
- V. v. Keussler. Polarisation der Quecksilberfluoreszenz im Zusammenhang mit der Linienhyperfeinstruktur 840.
- Stanisław Mrozowski. Hyperfeinstruktur der Quecksilberresonanzlinie 2573 Å 917.
- S. Tolansky. Hyperfine Structure of the Mercury Line  $\lambda$  4916 1007.
- H. Schüler und E. G. Jones. Hyperfeinstrukturen und Kernmomente des Quecksilbers 1098, 2199.
- L. Sibaiya. Hyperfine Structure of the Mercury Line 5471 Å 1183.
- Allan C. G. Mitchell. Hyperfine Structure and the Polarization of Mercury Resonance Radiation 1924.
- T. S. Subbaraya and T. G. Srinivasa Iyengar. Hyperfine Structure of Certain Hg I Lines in the Electrodeless Discharge 1924.
- K. Murakawa. Hyperfeinstrukturen und Kernmomente des Quecksilbers 2199.
- H. Schüler und E. G. Jones. Störungen von Hyperfeinstrukturtermen des Quecksilbers 2199.
- J. Gilles. Structure hyperfine du terme (Hg 199)  $7^3 D_2$  2307.
- Wali Mohammad and Prem Nath Sharma. Hyperfine-Structure of Spectrum Lines of Lead Arc in the Visible and the Ultra-Violet Regions 574.
- H. Schüler und E. G. Jones. Hyperfeinstrukturen von Bleilinen im Wellenlängengebiet von 25000 bis 28000. Nachweis der Bleisotope 204 1458.
- Kiyoshi Murakawa. Hyperfine Structure of Lead 1805.
- John L. Rose and L. P. Granath. Hyperfine Structure of Lead 1805.
- Kiyoshi Murakawa. Hyperfine Structure of Lead Spectrum 1923.
- S. B. L. Mathur. Fine Structure of the Arc Lines of Lead and Tin 2012.
- P. Gerald Kruger, R. C. Gibbs and R. C. Williams. Nuclear Moment of Barium as Determined from the Hyperfine Structure of the Ba II Lines 2045.
- Kiyoshi Murakawa. Hyperfine Structure of Arc and Spark Spectra of Barium 2200.
- Hans Kopfermann. Bestimmung des mechanischen Momentes des Cäsiumkernes aus der Hyperfeinstruktur einiger  $\text{Cs}^+$ -Linien 731.
- R. F. Bacher and John Wulff.  $g$ -value of the normal state of Bi I 1365.
- J. C. McLennan, A. B. McLay and M. F. Crawford. Interpretation of Hyperfine Structure. II. Relative  $g(I)$  factors of Tl, Bi and Pb (207), and Nuclear Structure 98.



- A. L. Narayan. Fine Structure in the Arc Spectra of Indium and Thallium 197.
- J. B. Green and John Wulff. Paschen-Back effect of hyperfine structure. Thallium II and III 732, 842; Bi II and Bi III 732.
- D. A. Jackson. Hyperfeinstruktur der Thallium-Bogenlinien 1265.
- S. Tolansky. Anomale Feinstruktur und Isotopenverschiebung im  $\text{Cl}^+$ -Spektrum 840.
- D. A. Jackson. Hyperfeinstruktur der Resonanzlinien des Galliums 1007.
- Kernmoment des Galliums 1266.
- J. S. Campbell. Hyperfine structure of Ga II and In II 1923.
- W. F. Meggers, A. S. King and R. F. Bacher. Hyperfine Structure and Nuclear Moment of Rhenium 197.
- Arthur S. King. Lines of tungsten and rhenium appearing in the spectrum of the electric furnace 1922.
- H. E. White. Hyperfine structure of the vanadium spectrum 1924.
- S. Tolansky. Nuclear Spin of Arsenic 1404, 2146.

#### Linienbreite, Stoßdämpfung, Kopplungsverbreiterung

- Wilhelm Schütz. Experimenteller Beitrag zur Prüfung der Weisskopf-Wignerschen Theorie der natürlichen Linienbreite 731.
- Henry Margenau. Pressure shift of spectral lines 1456.
- Pressure Shift and Broadening of Spectral Lines 1546.
- Quantum analogue of Lorentz broadening of spectral lines 2199.
- H. Stahl. Einfluß von Druck- und Fremdgasen bei der Intensitätsschwächung der Balmerlinien durch schwache magnetische Felder 330.
- W. Romig. Doppler effect in the canal rays in neon 439.
- W. Weisskopf. Theorie der Kopplungsbreite und der Stoßdämpfung 1364.
- Theorie der Kopplungsbreite 2096.
- Jesse W. M. Du Mond und Harry A. Kirkpatrick. Dependence of Compton line breadth on primary wave-length 105.

#### Resonanzspektren

- M. Minnaert. Ändert sich die Wellenlänge bei der Resonanzstreuung?
- William F. Meggers and C. J. Humphreys. Infrared spectra of the noble gases 2010.

- H. E. White. Auto-Ionization in the Noble Gases and Alkaline Earths 439.
- M. R. Wehr. Absorption and resonance of the helium infrared lines 1265.
- Adolfo T. Williams. Zahl der angeregten Atome und Absorptionsspektren verschiedener Metaldämpfe 1004.
- L. Larriek and N. P. Heydenburg. Polarization of mercury resonance radiation 842, 1006.
- H. Magliano. Absorption der Resonanzlinie 2537 im Quecksilberdampf 1924.
- A. Ellett and L. Larriek. Polarization of cadmium resonance radiation 843, 1009.
- W. Kessel. Complexité du spectre de résonance de la vapeur de sélénium 1804.
- Rudolf Ladenburg und Erwin Thiele. Oszillatorenstärke der D-Linien 1182.
- N. P. Heydenburg, L. Larriek and A. Ellett. Polarization of sodium resonance radiation and nuclear moment of the sodium atom 2199.

#### Zeeman-Starkeffekt

- E. Segrè und C. J. Bakker. Zeemaneffekt von Quadrupolstrahlung 100.
- B. Millianczuk. Zeemaneffekt der Quadrupollinien nach der Diracschen Theorie 1184.
- J. B. Green and R. A. Loring. Multiplet structure and Zeeman effect 330.
- D. R. Inglis and M. H. Johnson, Jr. Zeeman effect in intermediate coupling 442.
- E. Segrè und C. J. Bakker. Zeeman Effect of a Forbidden Line 733.
- B. Millianczuk. Verwandlungseffekt der Quadrupollinien 1184.
- Wilhelm Schütz. Magnetorotation zwischen den Zeemankomponenten 2099.
- John S. Millis. Zeeman effect in the ortho-helium band spectrum 100.
- Kiyoshi Murakawa and Tatsuro Iwama. Zeeman Effect of Neon 329.
- C. J. Bakker. Zeeman-effect in the arc spectrum of Nickel 1925.
- John Wulff and J. B. Green. Paschen-Back effect of hyperfine structure, Bismuth II and bismuth III 842.
- William F. Meggers. Wave lengths and Zeeman effects in lanthanum spectra 2309.
- J. B. Green and R. A. Loring. Zeeman Effect in the Spectrum of Pb III 1806.
- — Zeeman effect of Pb III 2309.
- R. Ritschl und R. A. Sawyer. Hyperfeinstruktur und Zeemaneffekt der Resonanzlinien von Ba II 199.

Albert E. Whitford. Zeeman effect of the  $K II$  spectrum 1266, 1642.

L. Larrick. Paschen-Back effect of hyperfine structure and polarization or resonance radiation: the  $D$  lines 1925.

E. Segrè und C. J. Bakker. Zeemaneffekt von Quadrupollinien bei den Alkalien 442.

— — Effetto Zeeman di right di quadrupolo nei metalli alcalini 1697.

D. R. Mc Rae. Asymmetry observed in the Starkcomponents of  $H\alpha$  100.

R. Gebauer und H. Rausch von Traubenberg. Abhängigkeit der Intensität und Linienstärke der Starkeffektkomponenten von  $H\gamma$  von der Feldstärke 332.

Karl Sjögren. Starkeffekt der Wasserstofflinien 2308.

W. Steubing. Anomalien im Starkeffekt von Wasserstoff 2309.

H. Kirschbaum. Intensitätsverhältnis im Heliumspektrum bei Überlagerung von Kanalstrahlenbewegung und elektrischem Feld 2010.

Nils Ryde. Stark Effect for Argon 1547.

— Starkeffekt im Argonspektrum 2011.

Y. T. Yao. Inverser Starkeffekt bei den zweiten Gliedern der Hauptserien von Rubidium und Cäsium 1925.

#### Andere magneto-elektrooptische Effekte

P. Gabiano. Pouvoir rotatoire magnétique du cyanogène 1645.

S. W. Chinchalkar. Magnetic Birefringence and Molecular Anisotropy 1547.

— New Type of Magnetic Birefringence 1547.

### 10. Anregung und Auslöschung, Fluoreszenz, Phosphoreszenz

#### Allgemeines

H. H. Germond. Spatial energy decay due to absorbing boundaries 1185.

Herman Yagoda. Ionization Potential of Radon 1549.

H. F. Batho and A. J. Dempster. Doppler effects in hydrogen canal rays of uniform energies 995.

#### Elektronenstoß

J. S. Townsend. Elastic Collisions 389.

Otto Klemperer. Nachweis des Elektronenspins durch Versuche über die Ausbeute unelastischer Elektronenstöße 878.

H. S. W. Massey and C. B. O. Mohr. Collision of Electrons with Molecules 878, 1609.

W. Hanle. (Nach Arbeiten von O. Thie-me, G. Haft, O. Fischer, K. Larché und W. Hanle.) Lichtausbeute bei Elektronen- und Ionenstoß 1185.

R. Hilsch. Reflexion langsamer Elektronen an Ionenkristallschichten zum Nachweis optischer Energiestufen 1243.

E. Lau und O. Reichenheim. Verschiedene Arten der Lichtanregung in der Gasentladung 665.

Rudolf Ritschl. Lichtstarke Anregung von Spektren im elektrischen Vakuumofen durch Elektronenstoß kleiner Energie 1366.

W. Hanle und K. Larché. Lichtausbeute bei Stoßanregung 1367.

F. L. Arnot. Molecular Dissociation by Electron Impact 1408.

Rudolf Hilsch. Elektronenstoß an Kristallschichten zum Nachweis optischer Energiestufen 2204.

E. Friedländer, H. Kallmann, W. Lasareff und B. Rosen. Stoß langsamer Elektronen in Gasen. Bildung von mehrfach geladenen Molekülonen 2204.

W. G. Penney. Effect of nuclear spin on the radiation excited by electron impact 1549.

L. C. Van Atta. Accurate Determination of Excitation Energy by Electron Impact 1549.

F. L. Mohler. Electron temperatures and the concentration of excited atoms in a caesium positive column 2172.

N. I. Kobosew und W. L. Anochin. Bestimmung der energetischen Niveaus des adsorbierten Wasserstoffs und Sauerstoffs nach dem Verfahren des Elektronenstoßes 102.

Alfred L. Vaughan. Mass spectrograph analyses and critical potentials for the production of ions by electron impact, in nitrogen and carbon monoxide 1010.

J. E. Roberts and R. Whiddington. Energy of Excitation by Electron Impact in Helium 384.

Arnold Plümer. Trägerbildungsspannung des Heliums 2010.

J. H. Lees. Excitation Function of Helium 1803.

— and H. W. B. Skinner. Excitation Processes in Helium 1803.

L. C. Van Atta. Excitation probabilities for electrons in helium, neon, and argon 60.

L. Vegard. Spectra from solidified gases and their interpretation 445.

- J. H. Mc Millen and A. L. Hughes. Distribution of electrons ejected in ionization of argon atoms 1267.
- H. W. B. Skinner. Excitation Potentials of Lithium 1099.
- C. Boeckner. Radiation from caesium bombarded by slow speed electrons 1367.
- A. Güntherschulze und F. Keller. Abhängigkeit der Helligkeit des Elektronenstoßleuchtens des Calciumwolframatens von der Energie der stoßenden Elektronen 2101.
- W. G. Penney. Theory of the excitation of atomic mercury by electron impact 1010.
- Excitation of atomic mercury by electron impact 1268.
- Yosomatsu Takamura. Variation of Primary Electron Current with Accelerating Voltage in Mercury Vapor 2310.
- Ernest G. Linder. Mass-Spectrograph Study of the Ionization and Dissociation by Electron Impact of Benzene and Carbon Bisulfide 2100.
- E. Friedländer und H. Kallmann. Ionisierungsvorgänge im Benzol 2204.
- Ernest G. Linder. Mass spectrograph study of the ionization and dissociation of benzene by electron impact 2310.
- R. F. Schmid. Excitation of the  $\text{CO}_2$  Emission-Spectrum in a Back Box 1362.
- V. A. Bailey. Light Absorption, Raman Effect, and Motions of Electrons in Gases 1459.
- Vincenzo Brazzoduro. Forza foto-elettromotrice nel Selenio 1550.
- Stöße zwischen Atomen und Molekülen, Resonanzstrahlung
- H. Beutler und W. Eisenschimmel. Zergliederung von Molekülen durch Stöße zweiter Art 341.
- A. Güntherschulze und F. Keller. Anregung von Spektrallinien durch den Stoß langsamer positiver Ionen 844.
- L. Goldstein. Excitation multiple d'atomes complexes par chocs d'électrons 1185.
- W. Weizel und O. Beeck. Ionisierung und Anregung durch Ionenstoß 1665.
- K. B. Thomson and O. S. Duffendack. Collisions of the second kind involving ionization and excitation 2206.
- A. Schechter. Dissoziation durch den Stoß positiver Ionen 1642.
- E. Friedländer, H. Kallmann, W. Lasareff und B. Rosen. Dissociation von Molekülionen durch Stoß 2204.
- Allan C. G. Mitchell. Dissoziation durch Stoß positiver Ionen 2207.
- Clarence Zener. Elastic reflection of atoms from crystals 2206.
- Walker Bleakney. Ionization Potential of Molecular Hydrogen 1927.
- K. G. Emeleus and Olive Hall. Spectrum of the cathode glow in nitrogen and other gases 174.
- W. Weizel. Anregung von Edelgasen durch Stoß von Edelgasionen 1665.
- Otto Beeck und J. Carlisle Mouzon. Ionization of Kr and Xe by positive alkali ions and the ionization potentials of Ne, Ar, Kr, and Xe 61.
- L. S. Ornstein und B. Baars. Mittlere freie Weglänge, Anregungswahrscheinlichkeit und Anregungsfunktion in Natriumdampf 1186.
- Masamichi Kimura und Yoichi Uchida. Emission of Yellow-Red Band Spectrum of Sodium 1697.
- E. Horn, M. Polanyi und H. Sattler. Hochverdünnte Flammen von Natriumdampf mit den Cadmiumhalogeniden und Zinkchlorid 1700.
- Ludwik Natanson. Variations des intensités relatives dans un spectre de résonance 444.
- Oskar Heil. Auslöschung und Überführung von Resonanzserienspektren ins Bandenspektrum durch Gaszusatz 917.
- Carl Kenty. Escape of imprisoned resonance radiation from a gas 2206.
- S. A. Korff. Frequency of Resonance Radiation 2206.
- K. R. Rao. Resonance Spectrum of Hydrogen 1697.
- M. W. Zemansky (nicht Zemanky). Absorption der Cadmium-Resonanzstrahlung  $\lambda = 2288 \text{ \AA}$  und Lebensdauer des  $\text{Cd } 2^2P_1$ -Zustandes 331.
- A. Ellett und Lewis Larrick. Cadmium resonance lines 843, 1009.
- L. v. Hámos. Beeinflussung der Na-Resonanzstrahlung durch Edelgase 1009.
- Janina Parysówna. Resonanzserien des Wismutdampfes 1643.
- John R. Bates. Quenching of mercury resonance radiation. Hydrocarbons and nitric oxide 1268.
- E. W. Samson. Effects of Temperature and Nitrogen Pressure on the Afterglow of Mercury Resonance Radiation 2101.
- J. S. Owens and O. S. Duffendack. Quenching of mercury resonance radiation by  $\text{H}_2$ ,  $\text{CO}$ , and  $\text{N}_2$  2206.



Lebensdauer angeregter Zustände  
in Gasen, Flüssigkeiten und  
festen Körpern

- M. L. Pool. Life of metastable mercury and evidence for a long-lived metastable vibrating nitrogen molecule 443.  
H. D. Koenig and A. Ellett. Direct measurement of mean lives of atomic states 1268.  
J. E. Mack. Excitation of High Optical Energy Levels 1643.  
C. J. Gorter. Influence of Light on Paramagnetic Susceptibility 1898.  
L. S. Ornstein, A. A. Kruithof and W. A. M. Dekkers. Excitation of the secondary and the Balmer spectrum of Hydrogen by electronic impact in molecular Hydrogen and by protons of high velocity 733.  
George E. Kimball. Recombination of Hydrogen Atoms 2204.  
Oskar Heil. Lebensdauer von angeregtem  $\text{NO}_2$  2205.  
Charles T. Knipp. Duration of afterglow in nitrogen 838.  
Louis R. Maxwell. Average life of the ionized helium atom 1009.  
R. J. Christensen. Soft x-ray critical potentials of beryllium 1011.  
Paul Soleillet. Durée moyenne de vie de l'atome de cadmium dans les états excités 1549.  
W. Kapuściński. Nachleuchtdauer der Cd-Dampffluoreszenz 1550.  
Paul H. Garrett. Mean Lives of Mercury Lines  $\lambda$  2537 and  $\lambda$  1849 1804.  
Hugh M. Smallwood. Ionization of organic acids 1367.

Leuchten bei beliebigen  
elektrischen Entladungsvorgängen

- F. L. Mohler and C. Boeckner. Radiation from probe surfaces bombarded by electrons 334.  
R. Mannkopff. Anregungsvorgänge und Ionenbewegung im Lichtbogen 1697.  
Eric John Baxter Willey. Active Nitrogen 960.  
— and William Arthur Springfellow. Active Nitrogen 960.  
— and Stanley George Foord. Active Nitrogen 961.  
B. D. Chhabra and H. R. Luthra. Test of the Rival Theories of Active Nitrogen 1180.  
Joseph Kaplan. Active nitrogen 1268.  
L. Vegard. Beziehungen des Leuchtens verfestigter Gase zu den Elektronen-

zuständen und dem Nachleuchten des gasförmigen Stickstoffs 1456.

- Erich Tiede and Heinz Chomse. Natur und chemische Reaktionsfähigkeit des aktiven Stickstoffs 1666.  
J. S. Townsend and F. Llewellyn Jones. Excitation of the Visible Spectrum of Helium 333.  
S. Levy. Anomale Dispersion in elektrisch angeregtem Helium 333.  
Chas. T. Knipp. Flash in the afterglow of argon with a fixed vacuum 1367.  
H. Heyne, G. Meyer and A. Otto. Strahlungswirkung einer Quecksilberglimmlampe im spannungslosen Zustand 2309.  
Robert M. Bowie. Chemiluminescence of solid sodium 102.  
M. V. John. Cathode Luminescence of Diamond 667.  
J. J. Agarbiceanu. Termes antistokes dans le spectre de fluorescence de  $\text{I}_2$  1643.  
Willi M. Cohn. Auftreten von kontinuierlichen Spektren bei Kathodenstrahlbombardement. IV. Thorium und andere Elemente in Gegenwart von Gasen 845; V. Untersuchungen am Lilienfeldrohr und Versuche an anderen Röhren 1010.  
— Auftreten von kontinuierlichen Spektren bei Kathodenstrahlbombardement 1458.  
Bruno Claus. Gleichrichtereffekt und über Leuchterscheinungen an Carborundkristallen 79.  
George R. Harrison and Philip A. Leighton. Spectral fluorescence efficiencies with applications to heterochromatic photographic photometry 1643.  
A. Jabłoński and Peter Pringsheim. D-Linienfluoreszenz des Natriums bei höheren Dampfdrücken 1696.  
Walter Stockmeyer. Anwendung der Ionisationsmeßmethode bei Röntgenstrahlen 917.  
Donald K. Berkey. Yield of fluorescent x-rays from the K shells of various elements 2203.
- Elektrolumineszenz
- Paul Ernst. Naturfarbenaufnahmen von Lumineszenzerscheinungen im gefilterten Ultraviolettlicht 199.  
Alfons Schloemer. Lumineszierende Verbindungen 1099.  
Karl Przibram. Radiolumineszenz und Radiophotolumineszenz 1185, 1806.  
A. Güntherschulze and Hans Betz. Kaltes Temperaturleuchten 1268.

- E. L. Nichols und H. L. Howes. Temperature crests in cando-luminescence 1368.
- und Mary E. Ewer. Thermal behavior of solid solutions 2101.
- Joseph Kaplan. Luminescence of solid nitrogen 1268.
- T. W. Bonner. Luminosity of a flame containing sodium vapor 1368.
- Artur Kutzelnigg. Lumineszenz der Zinkverbindungen 575.
- George S. Gessner. Luminescence of zinc sulphide under the action of alpha, beta and gamma rays 1186.
- Josef Hoffmann. Zinn-Nachweis in Gläsern sowie Thermolumineszenzen bei verschiedenen salzsauren Zinnproben 918.
- Herbert Haberlandt. Lumineszenzuntersuchungen an Fluoriten 1458, 1806.
- Stefan de Walden. Tribolumineszenz im Quecksilberdampf 1549.
- O. V. Lossev. Luminescence, Electrical Conductivity of Carborundum and Unidirectional Conductivity of Detectors 575.
- Eiichi Iwase. Thermo-luminescence and Photo-luminescence of Fluorites 2206.
- Theodore Lyman. Luminescence of glass, fluorite and quartz 1553.
- Luminescence of Glass and Fluorite 1931.
- Alexander Köhler und Hans Leitmeier. Thermolumineszenz an Mineralien 2310.
- S. S. Bhatnagar und Krishna Gopal Mathur. Chemilumineszenz von Aмарин 1553.
- Erich Tiede und Richard Pironka. Aluminiumoxyd als Grundlage lumineszenzfähiger Systeme.  $\text{Al}_2\text{O}_3$  | Pt- und  $\text{Al}_2\text{O}_3$  | Mn-Phosphore 1698.
- E. L. Nichols und Frances G. Wick. Relation between certain types of luminescence 2014.
- K. Weber. Beziehung der Fluoreszenzauslöschung zur Hemmung photochemischer Reaktionen 666.
- Fluoreszenz,  
Photoionisation von Dämpfen
- H. Kreff. Lichtemission von Metaldämpfen bei Anregung in der positiven Säule 845.
- Francis Perrin. Fluorescence durée élémentaire d'émission lumineuse 846.
- J. Fridrichson. Fluoreszenz des Mangedampfes 846.
- M. Eliashevich. Quantitative Study of the Quenching of Fluorescence and of the Transfer of Energy in Iodine Vapor 1267.
- W. L. Lewschin. Einfluß der Temperatur auf die Fluoreszenz der Farbstofflösungen und einige Folgen des Gesetzes der Spiegelkorrespondenz 1699.
- Lord Rayleigh. Fluorescent Excitation of Mercury by the Resonance Frequency and by Lower Frequencies 104, 1643, 1928.
- V. v. Keussler. Polarisation der Quecksilberfluoreszenz im Zusammenhang mit der Linienhyperfeinstruktur 840.
- Rayleigh. Metastable Atoms in Mercury Fluorescence 1099.
- I. I. Agarbiceanu. Intensités dans le spectre de fluorescence de  $\text{I}_2$  1928.
- W. A. Waters. Connexion between Fluorescence and Free Neutral Radicals 575.
- L. Brunninghaus. Fluorescence rouge du verre 847.
- Francis Perrin. Polarisation de fluorescence des solutions 918.
- R. Ferrier. Polarisation de fluorescence des solutions 918.
- H. Kautsky und H. de Bruijn. Aufklärung der Photolumineszenztilgung fluoreszierender Systeme durch Sauerstoff 918.
- F. W. Cooke. Ionization of caesium vapor by light 1009.
- Osvald Lundquist. Fluoreszenzerregung vom K-Spektrum des Schwefels 334.
- Fluoreszenzanregung des  $K\alpha_1\alpha_2$ -Dubletts des Schwefels 2203.
- Ch. Dhéré. Fluorescence de la phylloérythrine et structure de ses spectres de fluorescence 1928.
- A. H. Compton, R. D. Bennett und J. C. Stearns. Ionization as a Function of Pressure and Temperature 334.
- Otto Beeck und J. Carlisle Mouzon. Ionisation von Krypton und Xenon durch langsame Alkaliionen 388.
- — Einsatz der Ionisation in Edelgasen durch Stoß positiver Alkaliionen 388.
- J. H. de Boer und M. C. Teves. Rotverschiebung der Photoionisation von Alkaliatomen durch Adsorption an negativen Salzoberflächen 444.
- N. E. Berry und G. K. Rollefson. Transition probabilities and quenching in the  $3P$  state of sodium 443.
- Melba Philips. Photoionization of atomic potassium 1268.
- Photoionization probabilities of atomic potassium 1543.
- G. Herzberg und K. Franz. Fluoreszenz des  $\text{H}_2\text{CO}$  1927.

## Phosphoreszenz

- E. Lau und O. Reichenheim. Sichtbare, durch Schumannstrahlen angeregte Phosphoreszenz des Flußspats 666.
- Ernst Weiss. Feinbau von Phosphoren und seine Bedeutung für atomchemische Fragen 1419.
- Erich Tiede und Ernst Weiss. Feinbau von Phosphoren und seine Beziehung zu atomchemischen Fragen 1419.
- Maurice Curie. Sulfures phosphorescents: intervention des chocs de seconde espèce 1650.
- Richard Kühner. Spektrum der erregenden Absorption der Lenardphosphore 1927.
- Erwin Breunig. Spektrale Verteilung der durch Licht hervorgerufenen Dielektrizitätskonstantenänderung des  $\text{ZnSCu}$ -Phosphors an dünnen Schichten 667.
- Jos. Einig. Darstellung von leuchtendem Zinksulfid 1009.
- François Prevet. Structure cristalline du sulfure de zinc phosphorescent 1185.
- Hermann Evert. Emission des Praseodyms in Erdalkaliphosphoren 846.
- Ludwig Wesch. Verfärbung und Nachleuchten der Carbonat- und Oxydphosphore 1099.
- Otto Deutschbein. Linienhafte Emission und Absorption der Chromphosphore 2205, 2308.

### 11. Absorptions- und Emissionspektren von flüssigen und festen Substanzen

## Allgemeines

- J. H. de Boer. Lichtabsorption und Adsorptionsenergie 1929.
- V. Posejpal. Formule générale pour les sauts d'absorption 1845.
- T. Smith. Effect of variation in the filters on the calibration coefficients of colorimeters 2208.
- H. Liermann und E. Rexer. Über die Natur des blauen Steinsalzes 1972.
- R. Schmidt. Verfärbung von Gläsern durch Röntgenstrahlen 1269.
- J. P. Mathieu. Sels doubles, sels complexes et dichroïsme circulaire 1636.
- Stjepan Mohorovičić. Erklärungsmöglichkeiten des Plotnikoeffektes 1178.
- Raymond Davis. Correlated color temperature for illuminants 577.
- C. Dorno. Erwärmung von Holz unter verschiedenen Anstrichen 486.

## Absorption in Lösungen

- P. Vaillant. Constitution des solutions tirée des mesures d'absorption 446.
- J. P. Mehlig with M. G. Mellon. Solutions for colorimetric standards 668.
- Raymond Davis and K. S. Gibson. Relative spectral energy distribution and correlated color temperature of the white-light standard 668.
- A. J. Stamm, Jos. Semb and E. E. Harris. Absorption spectra of lignin solutions 1553.
- L. B. Arnold, Jr. and G. B. Kistia-kowsky. Absorption spectra in solution at low temperatures 1702.
- A. Burawoy. Lichtabsorption und Konstitution 1807, 1808.
- A. Campetti. Osservazioni su spettri di assorbimento 1808.
- R. Lucas et M. Schwob. Absorption dans l'ultraviolet de solutions de composés organiques doués de pouvoir rotatoire 1012.
- R. Tréhin. Absorption des solutions aqueuses de chlorures dans l'ultraviolet 1100.
- Armin Hillmer und Erwin Paersch. Ultraviolettabsorption von Lösungen, die zwei chromophore Gruppen enthalten 2207.
- — Ultraviolettabsorption von Substanzen mit zwei chromophoren Gruppen 2208.
- R. Freymann. Effet de la dilution et de la température sur les bandes d'absorption infrarouges 1930.
- R. Brunetti und Z. Ollano. Aufspaltung zwischen den  $^2F$ -Niveaus des  $\text{Ce IV}$  1371.
- Hans Fromherz. Spektroskopische Untersuchung der Dissoziationsverhältnisse von Metallhalogeniden in Lösung 336.
- M. Pavlik. Elektrochemische und spektrale Untersuchungen von Nickelchloridlösungen 447.
- Orazio Specchia. Analisi degli spettri d'assorbimento del cloruro cobaltoso in soluzioni alcooliche 2310.
- B. Lange und C. Schusterius. Lichtabsorption wässriger Kaliumpermanganatlösungen 1369.
- F. Vlès et A. Simchen. Spectro du permanganate 97.
- R. Luther und W. Eichler. Lichtabsorption von wässrigen Glykokollkupferlösungen 200.
- Adolfo T. Williams. Spectres d'absorption des solutions colloïdales d'or et d'argent 1551.



- B. Lange. Löslichkeit und Lichtabsorption des kolloiden Vanadin-Pentoxids 2262.
- R. Freymann et S. Takvorian. Spectres d'absorption des terres rares dans le proche infrarouge 1264.
- Yasumitsu Uzumasa. Absorption spectra of the rare earths 1363.
- Nanasaheb Ramji Tawde. Ultra-violet Absorption in the Mixtures of Chromates and Dichromates 104.
- Gerhard Jung und Heinrich Gude. Rotationsschwingungsspektrum des gasförmigen, flüssigen und gelösten Ammoniaks 335.
- L. Lorenz und R. Samuel. Absorptionsspektren von Schwefelverbindungen 104.
- H. W. Albu und P. Goldfinger. Absorptionsspektrum wässriger Lösungen von schwefliger Säure im Zusammenhang mit ihrer Autoxydation 1268.
- Max Pestemer und Josef Cegelsky. Ultraviolettabsorption einiger aromatischer Kohlenwasserstoffe 1459.
- A. Boryniec et L. Marchlewski. Absorption of Ultraviolet Light by Organic Substances 1931.
- André Girardet. Absorption Spectra of Phenanthripyridine Alkaloids 336.
- G. Herzberg. Ultraviolet absorption spectra of acetylene and formaldehyde 203.
- G. H. Dieke and G. B. Kistiakowsky. Rotational structure of the ultraviolet absorption bands of formaldehyde 1640.
- M. Chatelet. Solutions organiques d'iode 1702.
- Willy Herold. Einfluß von Substitution auf Ultraviolettabsorption und chemische Eigenschaften der Carbonylverbindungen 2207.
- F. H. Spedding und G. C. Nutting. Effect of Crystal Symmetry on the Energy Levels of Solids. Experimental Evidence of Definite Orientation of Coordinated Water Molecules About Rare Earth Ions in Solution 884.
- Anderen Flüssigkeiten
- R. A. Houstoun. Absorption of light 1929.
- Josef Fischer. Lichtabsorption kristallin-flüssiger Substanzen 1701.
- Werner Kuhn und H. L. Lehmann. Einheitliche und überlagerte Absorptionsbanden und ihr Verhalten bei der optischen Aktivität 335.
- B. Lange. Gültigkeit des Lambert-Beerschen Gesetzes in Kolloiden 1541.
- R. Freymann. Étude de quelques spectres d'absorption de liquide dans le proche infrarouge au moyen d'une cellule photorésistante 446.
- R. Freymann. Spectres d'absorption infrarouges des mélanges de liquides organiques 576.
- Spectres d'absorption dans le proche infrarouge au moyen de la cellule photorésistante 1539.
- P. Lambert et J. Lecomte. Spectrographie dans l'infrarouge 2014.
- H. Conrad-Billroth. Ultraviolette Absorptionsspektrum des Perylens und seiner Derivate 447.
- B. Lange und C. Schusterius. Absorption des Wassers im sichtbaren Spektralgebiet 1369, 1929.
- M. Neunhöffer. Ultrarote Wasserabsorption bei starken LiCl- und LiNO<sub>3</sub>-Zusätzen 1809.
- Mme N. Demassieux et Victor Henri. Spectres d'absorption ultraviolets de l'acide chlorhydrique pur et du brome 199.
- H. Cordes. Absorptionsspektrum des Jodbromids im sichtbaren Spektralgebiet 1452.
- Wł. Goślawski und L. Marchlewski. Absorption of Ultraviolet Light by some Organic Substances 1930.
- A. H. Croup. Effect of temperature on the absorption bands of benzene and some of its derivatives at low temperatures 919, 1639.
- S. Silverman. Absorption Spectrum of Benzene in the Region of  $6,75\ \mu$  2207.
- P. Lambert et J. Lecomte. Spectres d'absorption infrarouges de carbures à noyau 1263.
- J. Lecomte. Essai de coordination des bandes d'absorption infrarouges de quelques carbures à noyau 1693.
- P. Lambert et J. Lecomte. Spectres d'absorption infrarouges de carbures benzéniques 730.
- R. Freymann. Spectres d'absorption de dérivés éthyléniques et benzéniques dans le proche infrarouge 2310.
- J. G. Moorhead. Near infrared absorption spectrum of methane 1003.
- John G. Moorhead. Near infrared absorption spectra of halogen derivatives of methane 1264.
- Mildred M. Hicks-Bruun und Johannes H. Bruun. Isolation and determination of normal heptane and of methylcyclohexane in a midcontinent petroleum 1459.
- H. Ley und B. Arends. Absorptionmessungen im kurzwelligen Ultraviolett. I. Carbonsäuren, Amine und Aminosäuren 1552.

- P. et M. Lecomte du Noüy. Spectre d'absorption du sérum de cheval dans l'ultra-violet 1553.
- R. W. Herbert and E. L. Hirst. Absorption Spectrum of Hexuronic Acid 2016.
- J. C. Ghosh and Sunil Behari Sen-Gupta. Absorption of Light by Solutions and Suspensions of Chlorophyll- $\alpha$  and Chlorophyll- $\beta$  and their Mixtures 735.

## Kristallen

- G. Szivessy and A. Dierkesmann. Messung des Schwächungsverhältnisses einer schwach absorbierenden Kristallplatte 829.
- Masamichi Kimura. Nature of Light Absorption by Crystals and Optical Method of Determining the Heat of Sublimation 1637.
- Energy Levels of Cd  $I_2$  Molecule and the Relation between the Absorption Frequencies of the Substance in the States of Vapour and Crystal 1637.
- K. Schnetzler. Sichtbares Absorptionsspektrum und Eigenschwingung des Permanganations 201.
- D. S. Steinberg und G. J. Bogomolow. Absorptionsspektrum von Molybdenit 447.
- P. N. Ghosh und B. D. Chatterjee. Ultrarote Absorptionsspektren von Bicarbonaten und Mercaptanen 734.
- E. Mollwo. Absorptionsspektrum photochemisch verfärbter Alkalihalogenidkristalle bei verschiedenen Temperaturen 1701.
- Erich Mollwo. Additive Färbung der Alkalihalogenidkristalle 1929.
- Hans Fesefeldt. Absorptionsspektren einiger Salze mit halogenartigen Komplexionen 1930.
- I. Obreimow und A. Prichotjko. Absorptionsspektren der Kristalle einiger Verbindungen der aromatischen Reihe bei niedrigen Temperaturen 1550.
- A. H. Pfund and S. Silverman. Absorption of infrared radiation by small particles 1011.
- S. Silverman. Absorption and reflection spectra of calcite in the infrared 1011.

## Gläsern

- W. M. Hampton and W. N. Wheat. Recent Developments in Optical Glass Manufacture 567, 1269.
- L. Bloch. Durchsichtigkeit und Durchlässigkeit lichtstreuender Gläser 2208.

- Wilhelm Kraemer. Spektralanalyse mit Hilfe in der Glasoptik zugänglichem Gebiet liegender empfindlicher Linien 568.
- Spektralanalyse mit Hilfe von empfindlichen in dem der Glasoptik zugänglichen Gebiet liegenden Linien. II. 831.
- R. G. Weigel. Experimentelle Untersuchungen an lichttechnischen Gläsern 1700.
- K. Feussner. Spektrale Durchlässigkeiten der Schottischen Filtergläser RG 2 und OG 1 1929.
- Hermann Lütge. Temperaturabhängigkeit der Absorption bei Farbglässern 2015.
- F. N. Norton and D. T. H. Shaw. Absorption spectra of rare earth glazes 576.
- Josef Wolf. Schluckstreifen seltener bunter Erden und mit solchen gefärbter Gläser 2310.
- H. Buckley. Transmission factors of coloured signal lenses 734.
- David Starkie and W. E. S. Turner. Influence of Ferrous Oxide Content on the Light Transmission of a Soda-Lime-Silica Glass 1186.
- Josef Hoffmann. Ultraviolett durchlässige Gläser 2015.
- A. Q. Tool and R. Stair. Restoration of solarized ultra-violet transmitting glasses by heat treatment 200.
- R. Lassé. Veränderung der Durchlässigkeit von Gläsern für ultraviolettes Licht durch Quarzlichtbestrahlung 1644.
- Hans Klumb und Th. Haase. Ultraviolett durchlässigkeit dünngeblasener Glasfenster 1644.
- Edmund J. Bowen. Light Filters for the Mercury Lamp 2310.
- Josef Hoffmann. Ursachen verschiedener Bestrahlungsfärbungen bei Gläsern sowie der Quarzgut- und Amethystfärbung 447.

## Anderen festen Stoffen

- R. Peierls. Absorptionsspektren fester Körper 1551.
- Theorie der Absorptionsspektren fester Körper 2014.
- R. F. Hanstock. Transmission of light in diffusing media 2095.
- T. Smith. Hiding power of diffusing media 2095.
- Frank H. Spedding and Richard S. Bear. Line reflection spectra of solids 1452.
- I. Peychès. Filtre coloré utilisé en pyrométrie optique 1661.

- M. Luckiesh. Diffusely Transmitting Media for Ultraviolet Radiation 1268.
- R. Bowling Barnes. Far infrared transmissions of various solids 1269.
- B. J. Eiseman, Jr. Absorption spectra at high pressures and at low temperatures. Transparency of argon and methane 1702.
- E. T. S. Appleyard. Attempt to Detect High Photoelectric Absorption in Caesium Vapour at Double the Series Limit 1186.
- H. Ley und B. Arends. Absorptionsspektren von Schwefelverbindungen in verschiedenen Wertigkeitsstufen 847.
- Wilhelm Charbonnier. Dickenmessung dünner Schichten. Bestimmung der Absorptionskonstanten von Bromsilber für ultraviolettes Licht 1644.
- Adolf Jagersberger. Lichtdurchlässigkeitsmessungen an kathodenzerstäubten Silberschichten 668, 1700.
- F. L. Mohler. Emission and absorption of radiation by metallic silver 1368.
- Simon Freed. Electronic transitions between an inner shell and the virtual outer shells of the ions of the rare earths in crystals 847.
- Dorothy Wyllie and J. Allen Harris. Absorption Spectra of Various Series of Rare Earth Double Nitrates 1011.
- Hildegard Schaumann. Ultraviolettabsorption von Nitraten und Chromaten bei 20° K 1701.
- R. Fleischmann. Selektive Lichtabsorption in dünnen Alkalimetallschichten 1269.
- R. Bowling Barnes. Ultrarote Eigenfrequenzen der Alkalihalogenidkristalle 2015.
- Max Born. Ultrarote Eigenfrequenzen der Alkalihalogenidkristalle 2015.
- R. Bowling Barnes und M. Czerny. Messungen am NaCl und KCl im Spektralbereich ihrer ultraroten Eigenschwingungen 734.
- G. Hettner. Doppelbande des festen Chlorwasserstoffs 104.
- Masamichi Kimura und Yoichi Uchida. The Absorption Spectra and Thermo-Chemical Constants of Lead Halides 1637.
- Otto Deutschbein. Deutung der linienhaften Emissions- und Absorptionsspektren der Chromphosphore 2014.
- R. W. Wood. Absorption spectra of salts in liquid ammonia 576.
- Paul Kubelka und Franz Munk. Optik der Farbanstriche 433, 919.
- H. M. O'Bryan. Absorption and dispersion of celluloid between 300 Å and 1000 Å 1369.
- W. R. G. Atkins. Penetration of Light through Successive Layers of Tissue Paper 105.

## Emission

- L. Vegard. Neue Typen von Emissionsspektren 446.
- F. A. Jenkins and A. Harvey. Emission and absorption spectra of BaF 1455.
- Marya Kahanowicz. Seitliche Strahlung und Natur der färbenden Substanz im natürlichen blauen Steinsalz 1644.
- Heinrich Bölling. Emission von Gläsern der \* Zusammensetzung  $B_2O_3 + Na_2O$  2015.
- S. Schubin. Transmissionsbande des Silbers 575.
- F. L. Mohler. Emission spectrum of metallic silver under electron bombardment and its relation to the absorption spectrum 576.
- Otmar Schellenberg. Analyse der ultravioletten Emissionen der Erdalkaliphosphore 1552.
- F. Matossi. Ergebnisse laufender Ultrarotarbeiten 1100.
- L. Vegard. Luminescence from solidified gases and its variation with the velocity of the exciting cathode rays 445.
- J. C. McLennan, C. E. Smith and J. O. Wilhelm. Effect of low Temperatures on the Ultra-violet Transmission Band of Silver 199.
- Fluoreszenz- und Phosphoreszenzspektren
- W. L. Lewschin. Gesetz der Spiegelkorrespondenz der Absorptions- und Fluoreszenzspektren 1698.
- A. Jabłoński. Entstehen der breiten Absorptions- und Fluoreszenzbanden in Farbstofflösungen 1699.
- Leonard Sosnowski. Polarisation des bandes de fluorescence de la vapeur de cadmium 2205.
- W. Cram and J. G. Winans. Fluorescence spectra of cadmium vapor 2206.
- Rayleigh. Mercury Line Spectrum in Fluorescence 575.
- Hermann Evert. Emission des Praseodyms in Erdalkaliphosphoren 846.
- Ferdinand Schmidt. Analyse der Bandenspektren der Lenardphosphore 919.



- Maurice Curie et Jean Saddy. Sulphures phosphorescents: Action extinctrice des métaux du groupe du fer 1929.
- Ludwig Wesch. Nachweis der K-Absorptionskanten an Phosphoren und Methode für die Hochfrequenzstrahlspektralanalyse 1100.
- Elektrische und magnetische Beeinflussung des Lichtdurchganges durch flüssige und feste Medien
- A. Cotton et H. Mouton. Propriétés optiques du nitrobenzène en couche mince soumis à une tension électrostatique 1188.
- J. W. Beams. Electric and magnetic double refraction 1013.
- C. V. Raman and S. W. Chinchalkar. New Type of Magnetic Birefringence 337.
- Edm. van Aubel. Rotatory Magnetic Polarisation 577.
- F. H. Spedding. Zeeman Effect in Solids 733.
- E. Miescher. Dispersionsmessungen der magnetischen Drehung im Ultraviolett 1012.
- T. Martin Lowry. Optical rotation of liquids. Its variation with wave length temperature, solvent and concentration 1644.
- Jean Becquerel et W. J. de Haas. Polarisation rotatoire paramagnétique 1702.
- Constantin Salceanu. Influence de la température sur la dispersion rotatoire naturelle et magnétique de trois pinènes 1703.
- Marcel Cau. Interprétation des expériences de Pogány: influence de l'épaisseur 1809.
- G. Dupouy et M. Scherer. Combinaison des effets optiques simultanés de la biréfringence magnétique et du pouvoir rotatoire magnétique dans un liquide 2102.
- Francis G. Slack and W. N. Breazeale. Magneto-optic rotation by condenser discharge 2209.
- Fred Allison, J. H. Christensen and George V. Waldo. Nature of the phenomena underlying the magneto-optic method of analysis 2209.
- Otto Halpern. Rotationspolarisation ferromagnetischer Körper 735.
- H. R. Hulme. Faraday Effect in Ferromagnetismus 1101.
- P. K. Pillai. Thermal Variation of Faraday Rotation 1460.
- K. Scharf. Faradayeffekt in Flüssigkeitsgemischen 1554.
- P. K. Pillai. Variation of Faraday Effect With Concentration 1810.
- Fred Allison and John L. Condon. Experiment in Support of the Hypothesis of a Time Lag in the Faraday Effect 2007.
- C. Haenna. Biréfringence magnétique de sels paramagnétiques en solutions aqueuses 447.
- Jean Becquerel, W. J. de Haas et J. van den Handel. Pouvoir rotatoire paramagnétique, aux très basses températures, du nitrate double de cérium et de magnésium et de deux minéraux contenant du manganèse 1269.
- Takeo Hori and Atuyosi Okazaki. Magneto-optical dispersion of CS<sub>2</sub>-solution of sulphur 104.
- Ch. Haenny. Biréfringence magnétique de sels de terres rares en solution aqueuse 2102.
- H. Reichardt. Absorptionsintensität für die Linie 2537 Å des gelösten Quecksilberdampfes 337.
- J. Genard. Auslöschung der Fluoreszenz des Joddampfes durch hohe magnetische Felder 2209.
- Marcel Cau. Variation avec l'épaisseur des effets magnéto-optiques par transmission des couches minces de fer 1554.
- S. W. Chinchalkar. Magnetic Double-Refraction in Aliphatic Liquids 105.
- Constantin Salceanu. Variation avec la température de la biréfringence magnétique de dérivés aromatiques rendus liquides par fusion 1012.
- A. Cotton, G. Dupouy et M. Schérer. Pouvoir rotatoire magnétique de la blende et mesure des champs d'électroaimants munis de pièces polaires percées 1012.
- W. J. Lewis and E. J. Evans. Magneto-Optical Dispersion of Acetic Anhydride, Normal Butyric Acid, and Normal Ethyl Butyrate in the Ultraviolet Region of the Spectrum 1013.
- Constantin Salceanu. Influence des substitutions sur la rotation et la biréfringence magnétique des dérivés du naphthalène 1460.
- F. Suhner. Invariant de rotation magnétique des mélanges 1645.
- P. Gabiano et F. Suhner. Observations magnéto-optiques dans le peroxyde d'azote gazeux et liquide 1809.

## Reststrahlen

- Cl. Schaefer. Modifizierte Reststrahlmethode für das sichtbare und ultraviolette Spektralgebiet 1553.  
 R. Bowling Barnes. Measurements in the long wave-length infrared from  $20\ \mu$  to  $135\ \mu$  1187.  
 John Strong. Investigations in the far infrared 1187.  
 Erich Schuch. Durchlässigkeit dünner Platinschichten im Wellenlängenbereich von 0,25 bis  $2,5\ \mu$  1541.

## 12. Molekularstreuung als Quanteneffekt

### Allgemeines

- Sir C. V. Raman. Molecular Scattering of Light 579.  
 M. Leontowitsch und S. Mandelstam, jr. Theorie der molekularen Lichtzerstreuung in festen Körpern. V. 1370, 1810.  
 Gr. Landsberg und S. L. Mandelstam, jr. Intensität des von Steinsalz zerstreuten Lichtes 736.  
 E. Gross. Modification of Light Quanta by Elastic Heat Oscillations in Scattering Media 1554.  
 S. Bhagavantam. Spinning Photon and its Scattering by Molecules 920.  
 E. H. L. Meyer und W. Hamm. Struktur der Rayleighstrahlung 1189.  
 B. Trumpy. Struktur der Rayleighlinien 1704.  
 S. Parthasarathy. Are Argon and Methane Molecules Optically Anisotropic? 2311.  
 A. Rousset. Effet Cabannes-Daure et champ moléculaire 2191.  
 C. V. Raman and S. Bhagavantam. Experimental Proof of the Spin of the Photon 450.  
 B. Demetrovic. Pseudoréflexion des Rayons X 2209.  
 Ivor Backhurst. Existence of the J-Phenomena 1001.  
 E. U. Condon. Production of Infrared Spectra with Electric Fields 2305.

### Ramaneffekt

- Donald H. Andrews. Raman Spectra 1271.  
 G. Elsen. Raman-Effect 1555.  
 C. V. Raman and S. Bhagavantam. Spin of Light Quanta 340.  
 — Experimental Proof of the Spin of the Photon 591.  
 D. M. Bose and S. Datta. Raman Lines due to Co-ordination Bond 339.

- F. W. Loomis und J. G. Winans. Versuch zur Auffindung des Ramaneffektes an Metallelektronen 736.  
 A. Ganguli. Raman Effect from the Standpoint of Unimolecular Reactions 1014.  
 A. Kastler. Effet Raman et moment dipolaire 1370.  
 R. Bär. Atoms and Molecules as Fitzgerald Oscillators 1460.  
 K. W. F. Kohlrausch. Raman-Effekt und freie Drehbarkeit 1932.  
 William V. Houston. Theory of the Raman rotation spectra 2019.  
 James H. Hibben. Investigation of intermediate compound formation by means of the Raman effect 2103.  
 R. Lespieau, M. Bourguet et R. Wake-mann. Effet Raman et chimie 580.  
 Friedrich Lechner. Ramaneffekt, II. Theorie des Valenzkraftsystems mit drei Massenpunkten 1190, 2016.  
 C. V. Raman. Atoms and Molecules as Fitzgerald Oscillators 337.  
 G. Placzek. Ramaneffekt und Molekülbau 578.  
 F. Rasetti. Ramaneffekt und Struktur der Molekeln und Kristalle 580.  
 Michael Radakovic. Mögliche Kraftverteilungen im mechanischen Modell eines dreiatomigen Moleküls 920, 2016.  
 William D. Harkins und Harold E. Bowers. Inner vibrations in molecules from the Raman effect 1188.  
 Otto Redlich. Raman-Effekt der Molekeltypen  $XY_6$  und  $XY_5$  1556.  
 B. Trumpy. Beweis für die Bildung von Mischmolekülen mit Hilfe des Raman-effektes 1703.  
 — Ramaneffekt und Konstitution der Moleküle 1703.  
 J. Weiler. Ramaneffekt und molekulare Anisotropie 1932.  
 M. Bourguet. Doubles liaisons conjuguées 2018.  
 J. Cabannes et A. Rousset. Symétrie moléculaire et spectres de diffusion 2020.  
 David M. Dennison. Vibrational Levels of Linear Symmetrical Triatomic Molecules 2311.  
 P. Grassmann. Methodik des Raman-effektes 339.  
 Balmokand Anand. Apparatus for Raman effect 451.  
 J. Weiler (nach gemeinsamen Versuchen mit Hrn. R. Signer). Spektralanalytische Empfindlichkeit des Ramaneffektes 1461.  
 R. Bär. Bei Ramanversuchen nützliches Lichtfilter 1810.

- A. Cotton. Polarisation circulaire des raies de Raman 579.
- K. S. Krishnan and Amalendu Sarcar. Dispersion of Polarisation of Light-Scattering 106.
- S. Bhagavantam. Reversal of Circular Polarisation in Raman Scattering 578.
- W. Hanle. Zirkulare Polarisation der Ramanlinien 579.
- A. Kastler. Polarisation circulaire des raies de Raman 579.
- J. Cabannes. Considérations théoriques sur la polarisation circulaire de la lumière dans l'effet Raman 735.
- et A. Rousset. Polarisation des raies de Raman dans les liquides 736.
- P. L. Mesnage. Emploi d'une grande dispersion dans l'étude de l'effet Raman 736.
- S. Bhagavantam and S. Venkateswaran. Polarisation of Raman Scattering 1370.
- Polarisation of Raman Lines in Liquids 1811.
- Jean Cabannes. Règles de polarisation des raies Raman dans les cristaux 1811.
- Orazio Specchia. Effetto Raman e fattore di depolarizzazione 2019.
- Lennart Simons. Polarisation der Ramanlinien organischer Substanzen 2312.
- D. P. Ray-Chaudhuri. Winkelverteilung der Intensität von Ramanlinien 339, 1189.
- C. S. Sirkar. Relative Intensities of Stokes and Anti-Stokes Lines in the Raman Spectrum 448.
- A. Carrelli und J. J. Went. Intensitätsmessungen im Ramanspektrum 1704.
- Gerhard Ellenberger. Intensitätsmessungen an Ramanlinien 2017.
- Marja Janina Ney. Verbreiterung der im Ramaneffekt ohne Frequenzänderung zerstreuten Spektrallinien 448.
- Leonard Ary Woodward. Untersuchung der elektrolytischen Dissoziation mittels Ramaneffektmessungen 106.
- P. Krishnamurti. Study of Hydrolytic Dissociation by Raman Effect 450.
- Walther Gerlach. Zwei mit Hilfe des Ramaneffektes beobachtete Erscheinungen 1811.
- S. Paramasivan. Specific heat in Relation to Raman Effect Data 848.
- S. Bhagavantum. Raman Effect in Gases 449, 1555.
- Charlton M. Lewis. Rotational Raman effect of gases 2103.
- S. Bhagavantum. Intensity Relations in the Raman Spectrum of Hydrogen 2018.
- G. B. B. M. Sutherland and S. L. Gerhard. Raman Spectrum and Molecular Structure of Ozone 2019.
- E. F. Barker. Raman Lines and Infra-Red Bands in Nitrous Oxide 920.
- A. Langseth and J. Rud Nielsen. Raman Spectrum of Nitrous Oxide 1931.
- E. Amaldi und G. Placzek. Ramaneffekt des gasförmigen Ammoniaks 1810.
- Susil Chandra Biswas. Raman Spectra in Liquid and Gaseous  $\text{CH}_4$  1189.
- Enrico Fermi. Effetto Raman di  $\text{CO}_2$  581.
- R. Bär. Nachweis des kontinuierlichen Ramaneffektes in Flüssigkeiten 450, 1461.
- S. Venkateswaran. Light Scattering in Liquids 451.
- Stanisław Rafałowski. Structure fine des raies dans le spectre de la lumière diffusée par les liquides 1556.
- J. C. McLennan, H. D. Smith and J. O. Wilhelm. Scattering of Light by Liquid Helium 1799.
- E. Segrè. Bande Raman dell'acqua 447.
- G. Bolla. Raman Band of Water 919.
- Horia Hulubei. Spectre Raman de l'eau 1461.
- Stanisław Rafałowski. Raman Bands of Water 1931.
- Herrick L. Johnston and Margery K. Walker. Raman Effect in Water Vapor 1189.
- A. Silveira. Effet Raman dans les solutions salines 1461.
- P. Krishnamurti. Raman Effect and Formation of Hydrates in Solution 578.
- A. Langseth. Ramanspektrum von Ammoniak in wässriger Lösung 2018.
- V. Ricca. Spettro Raman dell'ammoniaca in soluzione a concentrazioni diverse 848.
- J. Rud Nielsen. Ramanspektrum wässriger Lösungen von Natrium- und Kaliumhydroxyd 1556.
- A. Silveira et E. Bauer. Effet Raman dans les solutions salines 2019.
- Peter Grassmann. Ramaneffekt wässriger Nitratlösungen 1931, 2312.
- Charles A. Bradley, Jr. Smekal-Raman Spectra of  $\text{SiHCl}_3$ ,  $\text{CHFCl}_2$  and  $\text{CF}_2\text{Cl}_2$  2017.
- Julius Meyer. Smekal-Raman-Effekt einiger Schwefelverbindungen 669.
- Orazio Specchia. Spettro Raman dello jone  $\text{SO}_4$  201.
- Vincenzo Ricca. Spettro Raman dell'acido solforico 581.



- V. Ricca. Spettro Raman dell'acido solforico e sull'azione di un campo elettrico su di esso 849.
- S. Bhagavantam. Infrared and Raman Spectra of  $\text{CS}_2$  1370.
- S. Pięnkowski. Polarisation des raies de Raman I.  $\text{CS}_2$  1556.
- P. Fadda. Effetto Raman degli ioni  $\text{SO}_4^{--}$  ed  $\text{SO}_3^{--}$  e dissociazione elettrolitica degli acidi solforico e solforoso 2311.
- A. Dadiou und K. W. F. Kohlrausch. Ramaneffekt und Molekülbau einiger einfacher anorganischer Substanzen 1014.
- S. Venkateswaran. Raman Spectra of some Inorganic Chlorides 448.
- William D. Harkins and Harold E. Bowers. Raman effect and carbon-halogen bond 580.
- H. Richter. Streuung von Röntgenstrahlen am Chlor 2020.
- Hisamitu Nisi. Raman Effect in Crystals 1556, 1705.
- F. Rasetti. Effetto Raman nei cristalli 1705.
- J. Cabannes et Mlle Osborne. Dépolarisation anormale des raies Raman dans les cristaux uniaxes 669.
- F. T. Holmes. Raman effect in crystalline  $\text{NH}_4\text{Cl}$  2103.
- Orothy Osborne. Lumière diffusée par un cristal de Calcite 1704.
- Marja Janina Ney. Einfluß der Temperatur auf das Ramanspektrum des Quarzes 337.
- Alexander Hollaender and John Warren Williams. Molecular scattering of light from amorphous and crystalline solids 580.
- P. Krishnamurti. Raman Spectra of some Organic Crystals and Solutions 449.
- R. Signer und J. Weiler. Raman-Spektrum und Konstitution hochmolekularer Stoffe 1461.
- Urmgard Damaschun. Ramaneffekt in anorganischen Komplexen, Koordinationsverbindungen 1190.
- I. E. High. Raman effect in organic compounds 580.
- M. Bourguet et L. Piaux. Effet Raman et chimie; liaisons alléniques 668.
- I. Conrad-Billroth, K. W. F. Kohlrausch und A. Pongratz. Quantitative Verfolgung einer Isomerisation mittels des Ramaneffekts 1462.
- E. B. Bonino e P. Cella. Spettro Raman della  $\Delta_2$  diidronaftalina 1812.
- A. S. Ganesan and V. N. Thatte.  $\text{NO}_3$  Frequency in Organic Nitrates 2017.
- A. Dadiou, F. Jele und K. W. F. Kohlrausch. Ramanspektrum organischer Substanzen (Nitrokörper, Nitrate, Nitrite) 581.
- , A. Pongratz und K. W. F. Kohlrausch. Ramanspektrum organischer Substanzen (Cis-Trans-Isomerie) 581.
- , K. W. F. Kohlrausch und A. Pongratz. Ramanspektrum organischer Substanzen (Cis-Trans-Isomerie) 338.
- , A. Pongratz und K. W. F. Kohlrausch. Ramanspektrum organischer Substanzen (Cis-Trans-Isomerie) 1270.
- , K. W. F. Kohlrausch und A. Pongratz. Ramanspektrum organischer Substanzen (mehrfach substituierte Benzole) 921.
- , A. Pongratz und K. W. F. Kohlrausch. Ramanspektrum organischer Substanzen 2016.
- , K. W. F. Kohlrausch und A. Pongratz. Ramanspektrum organischer Substanzen (isomere Paraffinderivate) 1190.
- K. W. F. Kohlrausch, H. Kopper und R. Seka. Ramanspektrum organischer Substanzen (isomere Paraffinderivate) 1812.
- A. Dadiou, K. W. F. Kohlrausch und A. Pongratz. Ramanspektrum organischer Substanzen (isomere Paraffinderivate) 1812.
- S. C. Sirkar. Raman Spectra of Piperidine, Ethyl Alcohol and Acetone 1812.
- R. E. Whiting and W. H. Martin. Raman-effect in Non-ideal Binary Solutions and in a Series of Mono-, Di-, and Poly-alcohols 1188.
- R. Bär. Ramanspektrum des Äthyläthers und seine Veränderung bei tiefen Temperaturen 450, 1461.
- V. N. Thatte and A. S. Ganesan. Raman Effect in Acid Derivatives and Esters 339.
- P. Krishnamurti. Complete Raman Spectrum in Relation to Infra-red Absorption: Pyridine and Acetic Acid 578.
- S. Parthasarathy. Raman Spectrum of Formic Acid 579.
- S. S. Lu. Raman Effect in Aldehydes 668.
- E. Segrè. Effetto Raman dell'acetilene 735.
- M. Bourgel. Influence des substitutions sur la fréquence de la raie éthylénique 1188.
- R. Mecke. Valenz- und Deformations-schwingungen mehratomiger Moleküle. Methan, Acetylen, Äthylen und Halogenderivate 1319.

- M. Bourguet. Influence des substitutions sur la fréquence des vibrations des composés éthyléniques 1557.
- Geo. Glockler and H. M. Davis. Raman Effect of Methyl Acetylene 2102.
- S. C. Sirkar. Raman Spectra of Di-methyl Ether, Di-ethyl Ether and Heptane 2311.
- Elizabeth A. Crigler. Intensity of Raman Lines in Estimating the Concentration of the Components Present in Benzene-Toluene Mixtures 337.
- Leslie E. Howlett. Raman Spectra of Benzene and Toluene 338.
- Raman effect of benzene and toluene under high dispersion and resolving power 668.
- R. W. Wood. Raman effect for benzene substitution products by improved technique 1013.
- Sister Magna Werth. Relative efficiency of some of the mercury arc lines in exciting the Raman spectrum of benzol 1014.
- A. M. Thorne and P. L. Bayley. Raman Spectra of Two Liquid Phases of Nitrobenzene 2103.
- S. Bhagavantam. Oscillations of the Methane Molecule 1645.
- J. Weiler. Intensität und Polarisation der Streulinien ringförmiger Kohlenwasserstoffe 339.
- A. Langseth. Struktur der Ramanbanden des Tetrachlorkohlenstoffs und Symmetrie des tetravalenten Kohlenstoffatoms 340.
- G. Elsen. Deutung einiger Raman-Frequenzen der Kohlenstoff-Doppelbindung 1271.
- M. Bourguet, Mlle B. Grédy et L. Piaux. Isomérisie cis-trans dans le cas des carbures éthyléniques de formule  $\text{CH}^3\text{—CH=CH—R}$  2017.
- G. B. Bonino e L. Brüll. Spettro Raman del diclorobromometano 202.
- S. Bhagavantam. Raman Spectra of the Simpler Hydrocarbons 1555.
- A. Dadiou and F. A. Schneider. Raman-effekt und Konstitution des Nickel-carbonyls 338.
- G. B. Bonino e P. Cella. Spettro Raman della chinolina e manifestazione del legame carbonio-azoto 1554.
- Marcel Godchot, Étienne Canals et Mlle Germaine Cauquil. Spectre Raman de quelques carbures cyclohexaniques 848.
- Hans v. Euler und Harry Hellström. Raman-Spektren von Carotinoiden 848.
- Z. Ollano. Spektroskopischer Nachweis der Existenz des Hydroxoniumions  $(\text{H}_3\text{O})^+$ . Ramaneffekt von Überchlorsäure und Perchloraten 2312.
- G. B. Bonino e P. Cella. Spettro Raman di alcuni derivati dell'anilina 2102.
- Jean Weigle. Effet Raman des molécules poly-atomiques 1704.
- George Collins. Raman Spectra of a Series of Octanols 1812.
- P. Krishnamurti. Complete Raman Spectrum in Relation to Infra-red Absorption. Benzene, Cyclohexane and Octane 1555.
- V. Polara. Spettro Raman nelle soluzioni di zucchero 849.
- Walther Kutzner. Raman-Spektrum an Mono-, Di- und Trisacchariden 1462.
- S. Ziemecki. Ramanspektren der Naphthalinderivate 2312.
- C. B. Bonino e P. Cella. Spettro Raman di derivati idrogenati della naftalina 1813.
- Z. Ollano. Frequenze Raman del gruppo  $\text{ClO}_4$  presso l'acido perclorico e i perclorati 1462.
- Mlle B. Grédy. Application de la spectrographie Raman à l'étude de l'isomérisie rhodinol-citronnellol 2018.
- Lothar Birkenbach und Joseph Goubau. Raman-Effekt als Grundlage einer organischen Spektralanalyse 1932.
- G. B. Bonino e P. Cella. Effetto Raman nei Terpeni 448, 1813.
- G. Dupont, P. Daure und J. Allard. Ramaneffekt in Terpenverbindungen 919.

### Comptoneffekt

- Sigge Björck. Comptoneffekt vom klassischen Standpunkt 735.
- Jesse W. M. DuMond und Harry A. Kirkpatrick. Dependence of Compton line breadth on primary wave-length 105.
- Possible Narrowing of Compton Line Breadth by Preferentially Directed Electron Momenta in Ceylon Graphite 1270.
- L. H. Clark. Significance of the Compton Effect in Absolute Gamma-Ray Absorption Measurements 451, 582.
- Giovanni Polvani. Forza elettromotrice generata dall'effetto Compton 581.
- D. Skobelzyn. Effet Compton de rayons  $\gamma$  très durs du  $\text{ThC}''$  1813.
- Gordon L. Locher. Compound Photoelectric Effect of X-rays in Light Elements 1813.
- G. E. M. Jauncey and G. G. Harvey. Temperature and the Compton Effect of Sylvine 1932.
- C. V. Raman. Angular Momentum of Light 106.

- M. Bijvoet and J. A. A. Ketelaar. Molecular Rotation in Solid Sodium Nitrate 1101.
- J. Behnken. Röntgenstrahlen höchster Durchdringungsfähigkeit 2186.
- esse W. M. Du Mond, Harry A. Kirkpatrick and Lucas Alden. Search for preferentially directed electron velocities in crystalline graphite with the multicrystal spectrograph 1705.
- X-ray evidence for high electron momenta in atoms and in solid bodies 2209.

### 13. Schwächung von Röntgen- und $\gamma$ -Strahlen

#### Allgemeines

- ucien Mallet. Chambres d'ionisation de très petites dimensions destinées à la mesure locale du rayonnement gamma 850.

#### Röntgenstrahlen

- ohann Fischer. Retardierte Matrixelemente in der Theorie der Streuung und Absorption von Röntgenstrahlen 340.
- ouis C. Roess and E. H. Kennard. X-ray absorption by a Thomas-Fermi atom 665.
- Dershem und M. Schein. Reflexion und Absorption langwelliger Röntgenstrahlen 1358.
- A. Gray. Spectrum of scattered radiation 2209.
- Bhargava and J. B. Mukherjee. Modification of x-rays by passage through matter 2210.
- Amaldi. Streuung von Röntgenstrahlen an Wasser 434.
- R. Khastgir. Absorption of Scattered X-rays 1932.
- Ganguli. Kramer's Theory of X-ray Absorption 921.
- H. Martin and K. C. Lang. X-Ray Absorption Coefficients in the Range 0,3 to 2,0 Å 2210.
- G. Spencer. Absorption of soft X-rays in gases 737.
- H. Woo. Intensity of Total Scattering of X-rays by Monatomic Gases 832.
- J. Groenewold. Theorie der Röntgenabsorption in molekularen Gasen 1918.
- Petersen. Theorie der Röntgenabsorption molekularer Gase 1918.
- H. Woo. Scattering of x-rays by polyatomic gases 1270.

- J. A. Crowther and L. H. H. Orton. Absorption of X-rays in Gases and Vapours 1705.
- Y. H. Woo. Scattering of X-rays by Gases and Crystals 2210.
- R. G. Spencer. Absorption of soft x-rays in air, oxygen, and argon 834.
- H. Gajewski. Zerstreuung von Röntgenstrahlen an einfachen Gasen ( $N_2$ ,  $O_2$ ,  $CO_2$ ,  $CS_2$ ,  $NH_3$ ,  $H_2O$ ) 1014.
- M. E. Nahmias. Anomalie d'absorption des rayons X par le plomb vers 210 kV. 1814.
- Allen W. Coven. Scattering of x-rays from paraffin, aluminium, copper, and lead 661.
- Hans Küstner. Absorptionssprung an den L-Bandkanten der Schwerelemente 669.
- E. Olsson. L Discontinuities in X Ray Absorption 737.

#### $\gamma$ Strahlen

- Arthur Bramley. Absorption of  $\gamma$ -Rays 1190.
- George C. Laurence. Gamma ray ionization chamber 2103.
- L. H. Clark. Significance of the Compton Effect in Absolute Gamma-Ray Absorption Measurements 451, 582.
- C. Y. Chao. Abnormal Absorption of Heavy Elements for Hard  $\gamma$ -Rays 920.
- G. T. P. Tarrant. Absorption of Hard Monochromatic  $\gamma$ -Radiation 922.
- H. Herszfeld. Number of electrons ejected under the influence of hard  $\gamma$ -rays 1557.
- E. J. Workman. Secondary effects in the ionization by hard gamma-rays 2019.
- A. Piccard, E. Stahel et F. Dony. Absorption des rayons gamma pénétrants du Radium par des écrans de plomb de 12 à 31 cm 452.
- D. K. Yovanovitch et P. Savitch. Étude calorimétrique de l'absorption des rayons  $\gamma$  du radium 582.
- E. Stahel. Absorption des rayons gamma du RaC 737.
- J. S. Rogers. Photographic measurement of the absorption coefficients of gamma-rays from radium (B + C) 1557.
- R. Arnould. Rayonnement  $\gamma$  mou du dépôt actif du thorium 107.
- Toshinosuke Muto. Photoelectric Effect of  $L_{II}$  and  $L_{III}$ -Electrons for  $\gamma$ -Rays 2104.

### 14. Photochemie

#### Allgemeines

- R. Mecke. Bandenspektroskopie und Photochemie 1814.



- E. Mollwo. Absorptionsspektrum photochemisch verfärbter Alkalihalogenidkristalle bei verschiedenen Temperaturen 1701.
- Heinrich Pauli. Verfärbung des Natriumchlorids durch Becquerel- und Kathodenstrahlen 341.
- C. Tubandt und H. Reinhold. Leitfähigkeit des Schwefelsilbers 290.
- J. Eggert und A. v. Biehler. Bericht über den VIII. Internationalen Kongreß für wissenschaftliche und angewandte Photographie, Dresden 1931 2210.

## Einzelne

## photochemische Reaktionen

- F. C. Hymas. Abhängigkeit einiger photochemischer Reaktionen von der Wellenlänge des Lichtes 453.
- Victor Henri. Experimentelle Grundlagen der Prädissoziation der Moleküle 437.
- H. H. Schmidt. Berechnung der Adsorptionswärmen für atomares Silber und atomares Halogen an Chlor-, Brom- und Jodsilber 452.
- G. Zelger. Latent sensitivity of silver salts in solution 582.
- Adolf Smekal. Photochemie der Kristallbaufehler 1371.
- N. Prileshajewa. Nachweis des Jodatoms bei der optischen Dissoziation von Salzdämpfen 1462.
- Ny Tsi-Ze et Chien Ling-Chao. Effet photographique de la pression 1558.
- Satoyasu Iimori and Eiichi Iwase. Solarization of Fluorite, and Law of Lumino-transformation 1646.
- A. K. Bhattacharya. Relation between light intensity and velocity of photochemical reactions 2104.
- W. V. Bhagwat. Relation between intensity and velocity of a photochemical reaction 2104.
- N. R. Dhar and W. V. Bhagwat. Temperature Coefficients of Photochemical Reactions 2104.
- F. Haber und O. H. Wansbrough-Jones. Einwirkung des Lichtes auf sauerstofffreie und sauerstoffhaltige Sulfilösungen 2106.
- L. Farkas und O. H. Wansbrough-Jones. Photochemische Zersetzung einiger organischer Anionen und freien Säuren im ultravioletten Licht 2106.
- Molecular spectra in relation to photochemical change. R. Mecke. Introductory Paper 202.
- Bawa Kartar Singh and Bhutnath Bhaduri. Phototropic and photochemical changes of camphor derivatives in solution 216.
- Photochemical change in liquid and solid systems. A. Berthoud. Introductory paper. Some remarks on simple photochemical phenomena 216.
- K. W. Young and D. W. G. Style. Photochemical temperature coefficient 217.
- Photochemical kinetics in gaseous systems. Max Bodenstein. Introductory address 206.
- Max Bodenstein. Photochemical Kinetics in gaseous systems 206.
- G. R. Gedye. Comparison of the efficiency of photochemical reactions and similar reactions produced by gaseous ions 215.
- F. P. Bowden. Acceleration of the electrodeposition of hydrogen and oxygen by light of short wavelength 218.
- Derek Richter. Decomposition of Hydrogen Peroxide by Catalase 1646.
- Mowbray Ritchie and R. G. W. Norrish. Photochemical Reaction between Hydrogen and Chlorine in the Presence of Oxygen 1014.
- W. Frankenburg und H. Klinkhardt. Reaktion zwischen  $H_2$  und  $O_2$  unter der Einwirkung photochemisch erzeugter H-Atome und ihren Zusammenhang mit der Knallgasverbrennung bei höheren Temperaturen 209, 1015.
- Guenther von Elbe. Photochemical reaction between hydrogen peroxyde and hydrogen or carbon monoxide in the gas phase 1101.
- Hans-Joachim Schumacher. Zerfall des Ozons im roten Licht 1814.
- Ugo Beretta und Hans-Joachim Schumacher. Zerfall des Ozons im ultravioletten Licht 1814.
- Arthur John Allmand and John William Tranter Spinks. Action of Light on Mixtures of Ozone and Chlorine 582, 1271.
- Raymond P. Allen. High-temperature ozonizer 1706.
- Hans-Joachim Schumacher. Photochemie des Ozons 2104.
- Eduard Hertel. Photochemische Kinetik des Chlorknallgases 738.
- Max Bodenstein. Some remarks about „Chlorknallgas“ 206.
- J. B. Bateman and H. C. Craggs. Photochemical union of hydrogen and chlorine at low pressure 211.
- Eduard Hertel. Temperaturkoeffizienten der photochemischen Bildung des Chlorknallgases 923.
- W. Finkelnburg, H.-J. Schumacher und G. Stieger. Spektrum und photochemischer Zerfall des Chlormonoxys 737.

- M. Barak and Hugh S. Taylor. Photochemical, mercury-sensitised reactions between hydrogen, oxygen and carbon monoxide 2105.
- J. G. A. Griffiths and R. G. W. Norrish. Photosensitised decomposition of nitrogen trichloride and the induction period of the hydrogen-chlorine reaction 212.
- R. G. W. Norrish. Photosensitised formation of hydrogen peroxide in the system hydrogen-oxygen-chlorine 213.
- G. K. Rollefson. Photochemistry of mixtures of chlorine, oxygen, and carbon monoxide 214.
- E. J. B. Willey and S. G. Foord. Oxidisable „Active Nitrogen“ 108.
- H. J. Emeléus. Photochemical reaction of carbon monoxide with ammonia and with amines 1463.
- Gordon Rupert Gedye and Eric Keightley Rideal. Photochemical Decomposition of Ammonia 1413.
- Edwin O. Wiig and G. B. Kistiakowsky. Photochemical decomposition of ammonia 1558.
- J. K. Dixon and W. Steiner. Reaktion von Ammoniak mit aktivem Stickstoff und Existenzfähigkeit der freien Radikale NH und OH 1706.
- Y. Nagai and C. F. Goodeve. Photochemical decomposition of chlorine dioxide in carbon tetrachloride solution 218.
- G. Kögel. Photochemische Umsetzungen der Kohlensäure 221.
- J. W. T. Spinks. Gaseous photo decomposition of chlorine dioxide 137.
- R. G. W. Norrish. Photosensitised Explosion of Hydrogen and Oxygen by Chlorine 1371.
- John Reginald Bates and Robert Spence. Mechanism of the photo-oxidation of gaseous alkyl halides 214.
- Edmund John Bowen and Wing Min Cheung. Photodecomposition of Chlorine Dioxide Solutions 1707.
- A. J. Allmand and K. W. Young. Photochemical reaction between iodine and potassium oxalate in aqueous solution 218.
- H. v. Halban und K. Rast. Photochemie des Tetrabenzoyläthylens 452.
- H. W. Melville. Photochemical Decomposition of Phosphine 1272.
- W. Lochte-Holtgreven, C. E. H. Bawn and E. Eastwood. Photochemical Dissociation of carbonyl Sulphide 1646.
- N. R. Dhar und Atma Ram. Photosynthese im tropischen Sonnenlicht. V. Reduktion von Kohlensäure, Bicarbonaten und Carbonaten 1815.
- M. Polanyi und D. W. G. Style. Aktives Produkt der Reaktion von Natriumdampf mit Halogenalkylen 1645.
- Georg Schwarz und Franz Urbach. Photochemie der Alkalihalogenide und photographischer Elementarprozeß 2105.
- F. Eckert und K. Schmidt. Einfluß von Cer und Arsen auf das photochemische Verhalten von Silikatgläsern 1102.
- Milton Harris and Daniel A. Jessup. Effect of  $p_H$  on the photochemical decomposition of silk 850.
- Sueo Sakurai. Studies in Organic Photochemistry 1706.
- Hugo Fricke and Martha Washburn. Reduction by x-rays of aqueous chromic acid solutions and influence of added organic substances 2021.
- F. W. Kirkbride and R. G. W. Norrish. Photochemical properties of the carbonyl group 205.
- Ikuzo Fukushima and Masao Horio. Spectroscopic and Photochemical Research on the Diazo-Compounds 107.
- N. R. Dhar and Atma Ram. Photoreduction of Carbonic Acid, Bicarbonates, and Carbonates to Formaldehyde 850.
- Douglas G. Hill. Photochemical decomposition of chloroform 922.
- S. C. Lind and Robert Livingston. Photochemical polymerization of acetylene 922.
- Charles E. Lane, Jr. and W. Albert Noyes, Jr. Photochemical reaction between chlorine and benzene in the gaseous phase 923.
- Guy Emschwiller. Mécanisme de la photolyse des iodures d'alcyle 1463.
- Ronald G. W. Norrish and Frederick W. Kirkbride. Primary Photochemical Processes. Decomposition of Formaldehyde 1645.
- Edith Weyde, W. Frankenburger und W. Zimmermann. Licht- und Dunkelreaktionen alkoholischer Kristallviolett-Leukocyanidlösung mit und ohne Cyanalzusatz 1647.
- Glady A. Anslow. Dissociation of the Carboxyl Group in Amino Acids and Related Substances, Produced by Absorption of Ultraviolet Light 1706.
- Ernst Müller und Anton Lubert. Einwirkung von ultraviolettem Licht auf Tetrachloräthan 1706.
- E. Warming. Photochemische Bildung von Phosgen bei niedrigen Drucken 2020.
- I. Fukushima, M. Horio und T. Miki. Wirkung des Lichtes auf das trocknende Öl 617, 1463.

Photochemie  
und Quantentheorie

- H. Beutler und W. Eisenschimmel. Zerlegung von Molekülen durch Stöße zweiter Art 341.
- S. E. Sheppard und W. Vanselow. Gitterenergien und photochemische Zersetzung der Silberhalogenide 1102.
- A. M. Taylor. Photodichroism Produced by  $\alpha$ -particles 1558.
- Walter H. Bauer and Farrington Daniels. Einstein relation and temperature coefficient in the photobromination of cinnamic acid 1707.
- Erich Wolf. Quantenausbeute bei der photochemischen Zersetzung von Diazessigester 1707.
- Arun. K. Dutta. Post-Dissociation Radiation from Sulphur Trioxide 2020.
- Ralph R. Wenner and Arnold O. Beckman. Quantum yield in the photochemical decomposition of gaseous hydrazine 2105.
- Robert G. Bloch. Control of ultra-violet ray lamps 2313.
- R. Mecke. Photochemical ozone equilibrium in the atmosphere 203.
- G. Herzberg. Ultraviolet absorption spectra of acetylene and formaldehyde 203.
- C. F. Goodeve and N. O. Stein. Absorption spectra and the optical dissociation of the hydrides of the oxygen group 204.
- Gerhard Jung und Ernst Kunau. Durch Zinkoxyd sensibilisierte photochemische Ozonbildung 922.
- G. K. Rollefson and Henry Eyring. Triatomic halogen molecules in photochemical reactions 923.
- J. G. A. Griffiths and R. G. W. Norrish. Photosensitised Decomposition of Nitrogen Trichloride. Effects of Surface and Inert Gases 923.

Photographische Chemie  
Allgemeines  
Photographische Emulsionen,  
Platten, Filme

- Photographic unit of intensity 221.
- Raphael Ed. Liesegang. Problem der „Übersättigung“ in der Photographie 107.
- A. Steigmann. Temperaturentschwefelung durch Silbersalze 108.
- J. W. T. Spinks. Photosensitised Decomposition of Ozone by Bromine 108.
- John Eggert. Comparative study of the photographic process in different experimental conditions 219.
- Fritz Weigert. Sensitisations of the first and second types 220.

- Photosynthesis 220.
- Motoyoshi Oshima. Direct-positive photography by Herschel effect 342.
- Sophie Botcharsky and Anna Foehringer. Photographic Effects of Vitamins A and B 454.
- Fritz Weigert und Ernst Eberius. Lichtempfindliche Oberflächenschichten 1372, 2106.
- W. Dieterle. Photographie in der Dunkelheit 1647.
- A. Steigmann. Photographischer Reinigungsprozeß 2021.
- Raymond Davis and Gerald K. Neeland. Variation of photographic sensitivity with development time 2313.
- Hertha Wambacher. Photographische Wirkung radioaktiver Strahlungen auf mit Chromsäure und Pinakrytolgelb vorbehandelten Filmen und Platten 341.
- Gustav Grote. Neues in der Farbenphotographie 738.
- Fritz Hauer. Farbenwiedergabe bei Autochrom- und Uvachromphotographien 1463.
- Frederic E. Ives. Polychrome photography 1372, 2021.
- Edith Weyde and W. Frankenburger. Measurement of ultraviolet radiation especially of the physiologically active ultraviolet 220.
- J. J. Hopfield and E. T. S. Appleyard. Simplified method of preparing Schumann plates 2313.
- Brian O'Brien and Vernon L. Parks. Photographic reciprocity and intermittency defects near the long wavelength limit of plate sensitivity 2211.
- Georg Schwarz. Bestimmung der Farbenempfindlichkeit und der Filterfaktoren 1015.
- H. H. Schmidt. Berechnung der Adsorptionswärmen für atomares Silber und atomares Halogen an Chlor-, Brom- und Jodsilber auf Grund von photo-, thermo- und elektrochemischen Daten 1373.
- A. Lumière et A. Seyewetz. Obtention d'images négatives à grains fins par développement 582.
- Karl Schaum und Franz Kolb. Ultramikroskopische Beobachtungen an lichtempfindlichen Kristallen 1815.
- Lüppo-Cramer. Hochdisperse Emulsionen 192.
- Burt H. Carroll and Donald Hubbard. Photographic emulsion; silver ion-gelatin equilibrium 582.
- Lüppo-Cramer. Keimwirkung des Jodsilbers bei der Emulsionserzeugung 1102.



- T. R. Wilkins. Response of various photographic emulsions to alpha-rays 1409.  
 H. Jezewski. Diffraction dans les émulsions photographiques 1646.  
 Burt H. Carroll and Donald Hubbard. Photographic emulsion: Silver ion and hydrogen ion concentrations and sensitivity 1708.  
 Alexander J. Prileschaëff. Bereitung einer Bromsilberpapier-Emulsion 2021.  
 K. T. Bainbridge. Blackening of photographic plates by positive ions of the alkali metals 108.  
 W. Weizel und F. Gössler. Empfindlichkeit photographischer Platten für reine Spektralfarben 582.  
 A. P. H. Trivelli. Lichtinwerking op de fotografische plaat 669.  
 J. I. Bokinik. Einfluß der Silberionen auf die Empfindlichkeit der panchromatischen Platten 1272.  
 — Wirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf die Empfindlichkeit der panchromatischen Platten 1272.  
 Emilie Mühlestein. Antagonisme des radiations dans leurs effets sur la plaque photographique 1373.

#### Latentes Bild

- Fritz Weigert. Latent photographic image 219.  
 — Mizellartheorie des latenten photographischen Bildes 342, 923.  
 Lüppo-Cramer. Keimisolierung des latenten Bildes 452, 924.  
 R. Hilsch und R. W. Pohl. Photochemischer Elementarprozeß in einfachen Kristallen und elektrischer Nachweis des latenten Bildes 453.  
 — Vergleich des photographischen Elementarprozesses in Alkali- und Silber-salzen 2211.  
 E. Bullock. Spontaneous growth of the latent image between exposure and development 670.  
 G. Kögel. Oxyoreduktion im latenten Bild 738.  
 Lüppo-Cramer. Unterschied in den latenten Bildern auf Gelatine- bzw. Kolodiodium-Emulsionen 1647.  
 Julian M. Blair and Philip A. Leighton. Equation for the rate of formation of the photographic latent image 1708.  
 W. Reinders und L. Hamburger. Silberkeimtheorie des latenten Bildes 1815.  
 Hans Arens. Natur des latenten Bildes bei physikalischer Entwicklung 1816.  
 Georg Schwarz und Franz Urbach. Lichtelektrische Theorie des latenten Bildes 1816.

- Ostap Stasiw. Farbzentren des latenten Bildes im elektrischen Felde 1933.  
 J. Narbutt. Zerstörung des latenten Bildes mit monochromatischem Licht im gesamten sichtbaren Spektrum 2313.

#### Sensitometrie

- Felix Formstecher. Sensitometrie auf dem Kongreß für Photographie 107.  
 — Fortschritte der Sensitometrie im Jahre 1931 2021.  
 Raymond Davis and Gerald Kent Neeland. Methods of representing photographic sensitivity 221.  
 Lüppo-Cramer. Sensibilisierung durch Desensibilisatoren 452, 453.  
 André Charriou. Sensibilité photographique 669.  
 Raymond Davis and Gerald Kent Neeland. Variation of photographic sensitivity with different light sources 670.  
 F. Luft. Röntgensensitometrische Untersuchungen 850.  
 Lüppo-Cramer. Merkwürdige Sensibilisierungen 1103.  
 Wilder D. Bancroft, J. W. Ackerman and Catherine A. Gallagher. Optical sensitization in photography 1372.  
 K. Tschibisoff und W. Tscheltzoff. Einfluß der Herstellungsbedingungen und der chemischen Sensibilisierung auf die spektrale Lichtempfindlichkeit photographischer Emulsionen 1372.  
 Jean Bouchard. Action photosensibilisatrice des matières fluorescentes incolores sur la floculation des solutions colloïdales 1372.  
 E. Warming. Durch belichtetes Chlor sensibilisierte Kohlendioxydbildung 2020;  
 H. J. Schumacher. Bemerkung 2020.  
 A. J. Allen and R. Franklin. Method for sensitizing photographic plates to the short ultraviolet wave-lengths 2211.  
 — The sensitization of ordinary photographic plates to wave lengths below 2500 Å 2312.  
 K. Weber. Theorie der Desensibilisierung 1102.  
 Lüppo-Cramer. Deformation von Bromsilberkristallen 1463.

#### 15. Lichttechnik

##### Allgemeines

- H. Lux. Fortschritte der Lichttechnik 670.  
 International Standards of Lighting 670.  
 G.-A. Homès. Lichtstandaarden 850.  
 W. Dziobek. Stand der Frage der Lichteinheit 2213.

- W. S. Stiles. Proceedings International Illumination Congress 1931, Great Britain 2212.
- G. J. Arjakas. Beleuchtung der Zeichnungsfläche bei Reproduktionsaufnahmen 222.
- J. Ondracek. Graphische Ermittlung der von großflächigen Lichtquellen hervorgerufenen Beleuchtung 222.
- C. Zwicker and Collaborators. Exactitude de la photométrie 2187.
- R. Kurosawa. Method for testing diffusing material 2188.
- J. W. Ryde and B. S. Cooper. Theory of the diffusion of light by opal glasses 2190.
- — Applications of the theory of opal glasses 2190.
- Oscar Knapp. Zusammenhang zwischen den lichttechnischen Eigenschaften und der chemischen Zusammensetzung der fluoridgetrübten Natron-Kalk-Kieselsäuregläser 2313.
- W. F. Little. Precision of photometry 2213.
- Tsunetaro Kujirai. Photo-telephony 2213.
- H. Krefft, M. Pirani und R. Rompe. Betrachtungen über Strahlungsvorgänge 190.
- J. Flügge. Einfluß der Randgestaltung von Beleuchtungslinsen auf deren Wärmefestigkeit 222.
- C. Dunbar. Measurement of particle size and concentration in opal glasses 1909.
- Mass production of electric incandescent lamps 1191.
- M. Pirani and O. Reeb. Normal-Lichtquellen 1272.
- L. Schneider und B. Seeger. Entwicklung des elektrischen Lichtbedarfs 583.
- W. Pohle. Leuchtdichte technischer Leuchten 1272.
- C. D. Child. Absorption of light by flames containing sodium 924.
- M. Luckiesh and L. L. Hollady. Paints for reflecting biologically-important ultraviolet radiation 583.
- W. E. Knowles Middleton. Measurement of Visibility at Night 1039.
- Lampen durch Verbrennungsenergie
- W. E. Forsythe and M. A. Easley. Characteristics of the General Electric photoflash lamp 109.
- — Falling plate flashometer 222.
- Lampen mit Widerstandsheizung
- A. Rüttenauer. Entwicklung neuer künstlicher Lichtquellen 82.
- W. E. Forsythe and E. M. Watson. Characteristics of Some Miniature Lamps 739.
- D. K. Wright and W. E. Forsythe. Characteristics of Ten- and Fifty-kilowatt Incandescent Lamps 1016.
- Gorton R. Fonda and Arthur A. Vernon. Characteristics of coiled filaments in incandescent lamps 1373.
- G. Ribaud. Propriétés des lampes à ruban de tungstène 1708.
- W. E. Forsythe and E. M. Watson. Tungsten lamp 1816.
- Z. Yamauti. Construction and A. C. Luminous intensity of Standard vacuum tungsten filament lamps 2213.
- Gasentladungs- und Bogenlampen
- G. J. Arjakas. Problem of selection of a source of standard white light 190.
- Mme J. Goude-Axeles et André Claude. Lampes à gaz rares pour la production de radiations ultraviolettes 739.
- Georges Claude. Progrès des tubes lumineux à gaz rares 1933.
- J. K. Mc Neely and R. R. Law. Unity Power Factor for Neon Tube Signs 739.
- H. Ewest. Gasentladungslampen für Fernseh Zwecke 850.
- Georg Schubert. Natriumdampflampen für Fernseh Zwecke 850.
- Vacuum iron arc lamp 320.
- M. Pirani und R. Rompe. Lichtquelle für das Eisspektrum 1373.
- George Shannon Forbes and Lawrence Joseph Heidt. Quartz Mercury Vapor Lamp 583.
- W. Harries und A. v. Hippel. Quecksilberlampe aus Glas oder Quarz für Laboratorium und Praktikum 738.
- K. Lierse. Quecksilberdampf Lampe für direkten Anschluß an ein Wechselstromnetz 851.
- V. Thorsen. Intensitätsmessungen in Kohlebogen 671.
- Otto Gaertner. Absolute Messung der kurzwelligen ultravioletten Strahlung des Kohlebogens 925.
- Lamare. Lampe à vapeur de mercure en quartz alimentée par un courant de haute tension 1558.
- Isay Balinkin and D. A. Wells. Mercury vapor lamp for laboratory use 2021.
- v. Göler. Druckregulierung in Entladungsröhren 316.
- F. Esclançon. Réalisation de sources de lumière monochromatique jaune et rouge 1708.

- Lichtquellen für Sonderzwecke  
 E. Ewest. Lichtquellen für Tonfilmaufnahmen 561.  
 W. Bonner. Luminosity of a flame containing sodium vapor 1368.  
 George Shannon Forbes and Frank Parkhurst Brackett, Jr. Automatically constant monochromatic illumination from a spark source 320.  
 Élix Esclangon. Sources monochromatiques de lumière rouge et jaune 844.  
 Rapport over ultra-violetverlichting 1708.  
 J. Busse. Ultravioletstrahler für Stoffprüfung 851.  
 Harteck und F. Oppenheimer. Xenonlampe, Lichtquelle für äußerstes Ultraviolett 994.  
 W. Taylor. Depressed beam of the motor car headlight 1191.

### Beleuchtung

- Lax und M. Pirani. Künstliches Tages- und Sonnenlicht 738.  
 Schönborn. Kennzeichnung und Einteilung von Beleuchtungsgläsern 2213.  
 G. Frühling. Beleuchtung von Innenräumen durch Tageslicht 343.  
 Born und H. Knauer. Lichtabsorption geriffelter Abschußscheiben in Autoscheinwerfern 109.  
 G. Frühling. Ausleuchtung lichtstreuender Verglasungen 109.  
 Lingenfelser. Messung und Beurteilung der räumlichen Beleuchtung 343.  
 James F. Shearer. Effect of Spatial Induction on the Discrimination of Differences in Brightness 1558.  
 M. Waldram. Methods for focussing projectors 1816.

### 3. Physiologische und biologische Optik

#### Allgemeines

- dith Weyde and W. Frankenburger. Measurement of ultraviolet radion, especially of the physiologically active ultraviolet 220.

#### Physiologie

##### Das Sehen

- Paul Bächtiger. Sichtbarkeit der ultravioletten Strahlen und Absorption der menschlichen Augenteile 1464.  
 James F. Shearer. Effect of Spatial Induction on the Discrimination of Differences in Brightness 1558.  
 Ellis Freeman. Anomalies of visual acuity in relation to stimulus-distance 1647.  
 W. Edridge-Green. Central and Peripheral Vision 2021.

- J. Adamson. Cyclo-rotational powers of the eyes 2213.  
 René Petit. Grossissement des verres correcteurs 2313.  
 P. Lasareff. Physikal.-chemische Theorie der Tätigkeit der Nervenzentren 110.  
 Franz Riedinger. Schärfe der Wahrnehmung von Linienversetzungen 1463.  
 R. A. Houston. Weber's Law and Yellow Spot Effect 1559.  
 B. Demetrović. Effect et la loi de Mach 1934.  
 K. Büttner. Akkommodation und spektrale Dispersion des menschlichen Auges 1709.  
 J. Stulla-Götz und F. Gschwendner. Sehschärfe des Auges bei der Betrachtung keilförmiger Blenden 1709.  
 Georg Günther Reissaus. Augenträgheit 1817.  
 Ellis Freeman. Intensity, area, and distance of visual stimulus 1934.  
 Selig Hecht. Interrelation of various aspects of color vision 110.  
 J. Guild. Fixed points of a colorimetric system 584.  
 M. Minnaert. Relative Empfindlichkeit des Auges und der photographischen Platte für lichtschwache Spektrallinien 1934.  
 Sir John H. Parsons. Young's theory of colour vision 2213.

#### Farbenlehre und Farbentheorie. Messung der Farbe

- T. Smith and J. Guild. Colorimetric standards and their use 1935.  
 — Correction of the luminosities of colorimetric units 2313.  
 Dorothy Nickerson. Colorimeter for use with disc mixture 110.  
 M. Rea Paul. Dictionary of color 344.  
 Deane B. Judd. Formula for the computation of colorimetric purity 454, 1103.  
 J. Escher-Desrivères. Colorimétrie des sources lumineuses ponctuelles 2213.  
 T. Smith. Reading of elementary colorimetric theory 2213.  
 Dorothy Nickerson. Color measurements in psychological terms 110.  
 Deane B. Judd. Comparison of Wright's data on equivalent color stimuli with the O. S. A. data 925.  
 — Chromaticity sensibility to stimulus differences 1016.  
 W. F. Hamilton and Ellis Freeman. Trichromatic functions of the average eye 1817.  
 A. Disse. Goethes Farbenlehre im Physikunterricht 1272.



- A. Sonnefeld. Goethes Arbeiten „Zur Farbenlehre“ 1272.  
 Wilhelm Volkmann. Ostwaldsche Farbenlehre 344.  
 Manfred Richter. Transformation der trichromatischen Koordinaten einer Farbe auf Ostwaldkoeffizienten 454.  
 J. Nuut. Arithmetische Analyse des Vierfarbenproblems 584.

### Biologie

- R. du Mesnil de Rochemont und Heiz Kirchhoff. Dosierung des ultraviolettten Lichtes 654.  
 E. Merker. Sichtbarkeit ultraviolettten Lichtes 739.  
 W. W. Coblentz, R. Stair und J. M. Hogue. Spektrale Erythemreaktion der menschlichen Haut auf Ultraviolettstrahlung 925.  
 A. Policard et A. Morel. Application de la spectrographie à la détection histologique de certains éléments 1647.  
 L. A. Ramdas und L. P. Venkiteswaran. Spectrum of Glow-worm 110.  
 Michael Perkins. Light of Glow-worms 454.  
 Walter Stempell. Unsichtbare Strahlung der Lebewesen 1818.  
 A. Potozky und S. Salkind. Nachweis des mitogenetischen Effektes 223.  
 Anastasie Potozky. Beeinflussung des mitogenetischen Effektes durch sichtbares Licht 1464.  
 Fritz Hauer. Mitogenetische Strahlung 1559.  
 A. Gurwitsch. Mitogenetische Methoden 1818.  
 Ludwig Bayer. Adaption für Röntgenzwecke 1258.  
 Oswald Blackwood. X-ray evidence as to the size of a gene; and as to the energy of mutation by ultraviolet rays 2021.

## 7. Astrophysik

### 1. Allgemeines

(Theoretische Untersuchungen, Mechanik der Himmelskörper)

- M. La Rosa. Prova dell'influenza del moto della sorgente sulla velocità della luce 111.  
 R. C. Majumdar. Statistik und die Ionisationsformel bei Berücksichtigung der relativistischen Korrekturen 455.  
 Pierre Dive. Existence d'un régime permanent de rotations dans un astre fluide en anneau 671.  
 G. Krall. Influenze adiabatiche delle maree nel moto kepleriano di due corpi celesti giroscopici 739.  
 — Effetti asintotici delle maree sul moto dei corpi celesti 1560, 1648.  
 D. Belorizky. Application des méthodes de Sundman aux problèmes de la mécanique céleste 739.  
 Paul Rossier. Formule d'astrophysique 851.  
 M. Mendes. Problème des  $n$  corps à masses variables 926, 1818.  
 B. Sticker. Statistik der Sterntemperaturen 926.  
 Ernest W. Brown. Development of the disturbing function with large values of the ratio of the distances 1103.  
 Bengt Strömgren. Opacity of stellar matter and the hydrogen content of the stars 1103.  
 A. Gião et Ph. Wehrli. Rotations des astres fluides 1286.  
 Kivelisvitch. Vitesses nulles dans le problème des trois corps 1373.  
 D. Starke. Wärmeleitung im Inneren von Sternen bei Berücksichtigung der relativistischen Korrekturen 1373.  
 N. Moisseiev. Legge di resistenza al moto dei corpi in un mezzo pulviscolare 1464, 1482, 1654.  
 M. Mendes. Application de la méthode de la variation des constantes au problème des  $n$  corps à masses variables 1559.  
 R. Wavre. Extension d'un théorème de Stokes, relatif aux astres fluides 1476.  
 Émile Merlin. Attraction entre un ellipsoïde et un point extérieur 1935.  
 A. Wilkens. Allgemeine Methode der speziellen Störungstheorie mit besonderer Berücksichtigung der Jupitergruppe 1935.  
 E. W. Albrecht. Simultaneous Time, Latitude and Meridian Determination by a „Method of Differences“ 2107.  
 Herman Roth. Elimination of One Boundary Condition for a Sphere in Radiative Equilibrium by a Layer in Adiabatic Equilibrium 2214.  
 Giulio Krall. État limite, résultant des marées, pour le mouvement d'un système planétaire 2215.  
 H. Sidentopf. Grundzustand überdichter Gaskugeln 584.  
 Hermann Fricke. Temperatur der Metallkörper als Folge der Spannkraft 223.  
 P. V. Neugebauer. Keilschrifttext von größter Bedeutung für die moderne Astronomie 1016.  
 Georges Tiercy. Astronome artiste-opticien: Émile Schaer 1648.

Annual report of the Director of the Mount Wilson Observatory 1016.

## 2. Apparate, Meßmethoden

- Ambrose Swasey. Astronomers and their telescopes 2214.  
 G. W. Moffitt. Control of frequency for synchronous motor operation of astronomical telescopes 2314.  
 Paul W. Merrill. Plane-grating spectrograph for the red and infrared regions of stellar spectra 344.  
 H. Buerius. Theorie des Objektivgitters 2107.  
 F. J. Hargreaves. Comparison-Image Micrometer 851.  
 — Modified comparison-image micrometer 1464.  
 H. von Klüber. Horizontalkamera mit Präzisions-Cölostaten für astronomische Beobachtungen 2107.  
 J. Hopmann. Visuelle Astrophotometer 927.  
 G. Rougier. Photomètre photo-électrique à amplification pour la mesure des éclaircissements faibles 1374.  
 John S. Hall. Application of photoelectric cells sensitive in the infrared to stellar photometry 1648.  
 M. G. J. Minnaert and J. van der Bilt. Colour-filters in the visual photometry of red stars 1559.  
 V. Oberguggenberger. Farbenindexbestimmung nach der Methode der effektiven Wellenlängen 455.  
 A. F. Dufton and H. E. Beckett. Heliodon: instrument for demonstrating the apparent motion of the sun 2214.  
 Bordier. Hélio-actinomètre 455  
 Bernard Lyot. Etude de la couronne solaire au spectrohéliographe en dehors des éclipses 851.  
 George E. Hale. Spectroheliroscope and its work. Methods of recording observations 927.  
 C. Tingwaldt. Pyrheliometer für Abсолutmessungen 740.  
 Francis C. Mc Math, Henry S. Hulbert and Robert R. Mc Math. Application of the motion picture camera to celestial photography 455.  
 Takaichi Shingo. Formulas to Tracy's Procedure and Method of Adjustment of the Horizontal Hair in a Transit 1589.  
 Stjepan Mohorovičić. Erklärungsmöglichkeiten des Plotnikoveffektes 1178.

## 3. Sonne

Harlan True Stetson, Weld Arnold and Josef Johnson. Coronal bright-

- ness at the total solar eclipses of May 9, 1929, and October 21, 1930 111.  
 Frederick Slocum. Total eclipse of the sun of August 31, 1932 2108.  
 R. G. Aitken. Solar eclipse 2022.  
 C. I. Roibanescu. Coefficient de  $\sin^2 \lambda$  dans l'accélération solaire 1104.  
 Charles E. St. John. Growth in our knowledge of the sun 1191.  
 Chr. Jensen. Sonnenkranz am blauen Himmel 1288.  
 J. Woltjer, Jr. Hydrogen Chromosphere 1374.  
 Franz Baur. Realität der Schwankungen der Solarkonstante 1374.  
 Håkon Mosby. Sunshine and radiation 1580.  
 Franz Baur. Schwankungen der Solarkonstante 1579.  
 O. Hoelper. Täglicher und jährlicher Gang der kürzesten Wellenlänge im Sonnenspektrum 1581.  
 G. Abetti. Altezza della cromosfera nel 1931 1560.  
 A. F. Dufton. Graphic Computation of Solar Altitude 1648.  
 Ross Gunn. Evolutionary origin of the solar system 1648.  
 Henri Mémery. Formation des tempêtes sur l'Atlantique Nord 2022.  
 Edison Pettit. Characteristic features of solar prominences 2214.  
 S. Chapman. Measurements of Solar Radiation 2314.  
 H. Fricke. Schwerkraft als Wärmequelle im Weltall. Neues Sonnenmodell 1660.  
 Edison Pettit. Ultra-violet solar radiation 1579.  
 S. Chapman. Influence of a solar eclipse upon upper atmospheric ionization 1581.  
 T. G. Cowling. Diamagnetism and drift currents in the solar atmosphere 1583.  
 M. Minnaert and G. F. W. Mulders. Formation of the Magnesium b Lines in the Solar Atmosphere 223.  
 A. Pannekoek. Central Intensity in the Fraunhofer Lines 1104.  
 P. ten Bruggencate. Entstehung der Fraunhoferschen Linien in der Sonnenatmosphäre 1104.  
 Total eclipse of the sun, August 31, 1932 455.  
 Paul Harzer. Bestimmung der Randverdunkelung der Sonne aus aktinischen Energiemessungen während einer Sonnenfinsternis 455.  
 B. Lyot. Photographie de la couronne solaire en dehors des éclipses 852.  
 Ernest Esclagon. Photographie de la couronne solaire en dehors des éclipses 852.

- Ch. Fabry. Photographie de la couronne solaire en dehors des éclipses 852.
- Bernard Lyot. Couronne solaire en dehors des éclipses 1191, 2314.
- Philip C. Keenan. Photometry of  $H\beta$  in the chromospheric spectrum outside of eclipse 1709.
- J. Clay and T. Clay-Jolles. Ultraviolet Sunlight in the Tropics 1818.
- Gerhard Herzberg. Neuartiges, „verbotesenes“ Absorptionsbandensystem des  $O_2$ -Moleküls 1920.
- N. R. Dhar. Ultraviolette Banden von Formaldehyd und ihr Vorkommen im Sonnenspektrum 1922.
- R. v. d. R. Woolley. Intensities of lines in the solar spectrum 2022.
- R. v. d. R. Woolley. Effect of collisions on the Central Intensity of the Fraunhofer lines 2199.
- A. Unsöld und A. W. Maue. Frequenzabhängigkeit des kontinuierlichen Absorptionskoeffizienten der Sonnenatmosphäre 2214.
- Hermann Strebel. Sonnenphotographische Dokumente 2215.
- A. Unsöld. Deutung der Intensitätsverteilung in den Fraunhoferschen Linien 1694, 2315.
- Philip C. Keenan. Application of Unsöld's chromospheric theory of the Balmer lines 2315.
- Excitation of helium in the chromosphere 2315.
- E. v. d. Pahlen und A. Kohlshütter. Sonnenkorona 851.
- Walter E. Bernheimer. Formänderungen der Sonnenkorona im Verlaufe des 11jährigen Zyklus 1104.
- T. L. de Bruin. Spektrum der Sonnenkorona 1184, 2198.
- S. A. Mitchell. Spectrum of the corona 1374.
- Willi M. Cohn. Deutung der kontinuierlichen Spektren der Sonne und der Korona 2107.
- L. Vegard. Spectrographic Observations of Infra-Red Lines in the Auroral Spectrum 1184.
- William J. S. Lockyer. Forms of the Solar Corona and their Origin 344.
- T. L. de Bruin. Origin of the Coronal Lines 1183.
- R. Frerichs. Origin of the Coronal Lines 1695.
- Herbert Dingle. Origin of the Coronal Lines 1695.
- Joseph Kaplan. Origin of the Coronal Lines 2009.
- H. Mémery. Durée de la période solaire actuelle 585.
- Masamichi Kimura. Emission of the Auroral Green Light in the Night Sky 1641.
- Lord Rayleigh. Night Sky of Exceptional Brightness, and Distinction between the Polar Aurora and the Night Sky 2198.
- L. A. Sommer. Langwelliger Teil des sichtbaren Spektrums des Nachthimmellichtes 2009.
- E. J. Perepelkin. Natur der Sonnenprotuberanzen 585.
- Hermann Strebel. Photometrierung eines Sonnenflecks 223.
- H. Strebel. Sonnenfleckentrücken 2108.
- N. Barabascheff und B. Semejkin. Helligkeitsverteilung in den Sonnenflecken und ihre Temperatur 2215.
- Charlotte E. Moore. Results from a study of the atomic lines in the sunspot spectrum 1710.

#### 4. Planeten, Monde, Kometen, Meteore

##### Allgemeines

- Ross Gunn. Evolutionary origin of the solar system 1648.
- J. P. Rowland. Trail of Bright Fireball 1192.
- Henry Norris Russell. Constitution of the Stars 112.

##### Planeten

- Kasimir Graff. Photometrische Beobachtungen des Planeten Eros 455, 927.
- Rupert Wildt. Absorptionsspektren und Atmosphären der großen Planeten 1648.
- Ross Gunn. Origin of the solar system 1016, 1375.
- A. Stanley Williams. Temperate belt of Jupiter and on systematic error in observing transits 2022.
- C. T. Elvey and Arthur S. Fairley. Absorption band at  $\lambda$  6191 in the spectrum of jupiter 2207.

##### Monde

- F. Link et J. Devaux. Étude photométrique et actinométrique de la Lune pendant l'éclipse du 26 septembre 1931 455.
- Friedrich Schembor. Bestimmung der Gesamthelligkeit des Mondes 1375.
- H. Munro Fox. Lunar Periodicity in Reproduction 1818.
- C. Wirtz. Flächenhelligkeit auf der beleuchteten diffusen Kugel in Abhängigkeit vom Phasenwinkel 2190.



Friedrich Schembor. Kamera zur Messung von Nachthelligkeiten 829.

### Kometen

- Willi M. Cohn. Origin of continuous cometary spectra 927.  
 Jean Bosler. Rareté apparente des comètes hyperboliques 1711.  
 A. Dubiago. Wiederkehr des Brooksschen Kometen 1818.  
 K. Wurm. Intensitätsverteilung im violetten CN-Bandensystem in Kometenspektren 2215.

### 5. Fixsterne

#### Allgemeines

- E. A. Milne. Theory of Stellar Structure 1104.  
 L. Landau. Theory of Stars 1375.  
 Friedrich Becker. Das lokale Sternsystem 2216.  
 S. N. Hill. Orbit of H. D. 185936 456.  
 W. E. Harper. Two binary orbits 456.  
 Frederick H. Seares. Potsdam scale of visual magnitudes 112.  
 Ross Gunn. Stability of the atmosphere of a rotating star 223.  
 A. Brill. Photographisch-photometrische Untersuchungen an hellen Fixsternen. Extinktion in der Erdatmosphäre 587.  
 R. C. Majumdar and D. S. Kothari. Relativistic Opacity Coefficient 671.  
 Frederick H. Seares. Numerical method of determining the space density of stars 672.  
 G. C. Mc Vittie. Gravitational Effect of Radiation on Stellar Structure 927.  
 Herbert J. Brennan. Gravitational explanation of the spectral shift of light from very distant stars 928.  
 W. Morgan. Occurrence of europium in A-type stars 1016.  
 J. Krieger. Spectrophotometric study of Y Ophiuchi 1192.  
 A. Nijland. Mittlere Lichtkurven von langperiodischen Veränderlichen 1272.  
 Chandrasekhar. Stellar Coefficients of Absorption and Opacity 1376.  
 Foldena Farnsworth. Variations of radial velocity and of intensity of spectral lines in  $12\alpha^2$  Canum Venaticorum 1712.  
 Henry Norris Russell. Mean ionization in stellar atmospheres 1712.  
 G. Cowling. Radii of Stellar Models 1818.  
 Henri Mineur. Vitesses résiduelles des étoiles et le problème de la température de la Voie lactée 1818.

Emma T. R. Williams. Evidence for space reddening from bright B stars 1935.

- Oskar Heimstädt. Sternaberration in der Achse und ihren Nachweis 1935.  
 — Sternaberration in der Achse 1935.  
 H. Ludendorff. Lichtkurven der Mira-Sterne der Spektralklasse Me 2023.  
 W. Krat. Strahlungsgleichgewicht der Sternatmosphären 2024.  
 H. Klauder. Die Leuchtkraft-Masse-Beziehung eines rotierenden oder nicht kugelsymmetrisch aufgebauten Sterns 2108.  
 Werner Schaub. Verteilung der absoluten Helligkeiten und die Entwicklungsgeschichte eines Fixsternes 2216.  
 C. M. Huffer. Photo-electric study of  $\epsilon$  Aurigae 2216.  
 Otto Struve. Thermal Doppler effect and turbulence in stellar spectra of early class 2316.  
 Dean B. McLaughlin. Spectroscopic survey of the brighter Be stars 2316.

#### Temperatur der Fixsterne

- L. Biermann. Mittelpunktstemperatur der Sterne der Hauptreihe 224.  
 Richard C. Tolman. Problem of the entropy of the universe as a whole 456.  
 Fr. Wächter. Strahlungsenergie der Fixsterne 585.  
 E. A. Milne. Internal Temperature of White Dwarf Stars 585.  
 A. Brill. Farbtemperaturen von 88 Sternen von R. A. Sampson in Edinburg, von W. H. M. Greaves, C. Davidson und E. Martin in Greenwich 587.  
 C. T. Elvey. Photo-electric colors of stars of early type 740.  
 Arthur S. King. Temperature classification of the spectra of ytterbium and lutecium 740.  
 Giorgio Piccardi. Reazioni semplici decorrenti ad alta temperatura e composizione chimica delle atmosfere di alcuni corpi celesti 1192.  
 B. P. Gerasimovic. Rayleighsche Streuung und anomale Sterntemperaturen 1711.  
 V. Ambarzumian. Temperatures of the Wolf-Rayet Stars 1711.  
 C. T. Elvey and T. G. Mehlin. Photo-electric colors of stars of early type in Cepheus 1712.

#### Spektrum der Fixsterne

- Roscoe F. Sanford. Orbital elements of spectroscopic binaries 928.

- W. Becker. Was lehrt uns die quantitative Untersuchung der Absorptionslinien in Sternspektren? 1192.
- Friedrich Becker. Verteilung der Spektren von Sternen bis zur 12. Größe in 43 Eichfeldern des Südhimmels 1464.
- P. Rossier. Répartition statistique des étoiles en fonction du type spectral 1560.
- R. v. d. R. Woolley. Analysis of line intensities in stellar spectra 1936.
- Otto Struve and Harold F. Schwede. Intensities of Balmer emission lines in stellar spectra 112.
- C. D. Higgs. Variable Lines of Hydrogen in the Spectrum of  $52\pi$  Aquarii 455.
- C. T. Elvey and O. Struve. Stellar hydrogen lines and their relation to the Stark effect 586.
- and P. C. Keenan. Total absorption of some hydrogen lines in stellar spectra 586.
- A. Markov. Variation of the intensities of spectral lines in  $\alpha^2$  canum venaticorum 586.
- A. Unsöld. Gesamtabsorption von  $H\alpha$  in den Spektren von B- und A-Sternen 1104.
- Otto Struve. Bestimmung der Intensitäten heller Balmer-Linien in Sternspektren 1376.
- Paul Rossier. Largeur des raies spectrales de l'hydrogène stellaire 1711.
- Shailendra Nath Mitra. Abundance of hydrogen in the white dwarfs 1711.
- E. G. Williams. Stellar hydrogen lines and their variation with temperature and surface gravity 1711.
- Sir A. S. Eddington. Hydrogen content of the stars 1936.
- W. W. Morgan. Variable lines of helium and magnesium in the spectrum of  $13\mu$  sagittarii 2023.
- Otto Struve. Changes in the absorption spectrum of  $17\text{leporis}$  586.
- Paul W. Merrill. Spectrum of H. D. 50138 587.
- W. W. Morgan. Spectrum of B. D. —  $18^\circ 3789$  587.
- Paul W. Merrill. Spectrum of B. D. +  $11^\circ 4673$  during the years 1929—1931 2024.
- Otto Struve. Spectra of B stars 672.
- Yngve Oehman. Spectrum of a Probable White Dwarf in  $h$  Persei 852.
- P. Swings and O. Struve. Bands of CH and CN in stellar spectra 852.
- Behaviour of the bands of CH and CN in the spectrum of  $\delta$  cephei 928.
- Alfred H. Joy. Spectroscopic observations of SX Herculis 1192.
- Paul W. Merrill. Spectrum of the iron star XX Ophiuchi 1192.
- Ralph N. van Arnam. Spectroscopic binary B. D. —  $18^\circ 3295$  1648.
- H. Spencer Jones. Spectrum of nova pictoris 2022.
- P. J. van Rhijn. Reduction of spectroscopic absolute magnitudes to a uniform system 2023.
- W. W. Morgan. Spectrum of  $37\Theta$  aurigae 2023.
- Otto Struve. Spektrum von  $\gamma$  Cassiopeiae 2108.
- Edwin B. Frost, Otto Struve and C. T. Elvey. Spectrum of  $7s$  Aurigae 2108.
- W. W. Morgan. Composite spectrum of the A-type star  $14\text{Comae}$  2216.
- J. E. Mack, P. Swings and O. Struve. Absorption line of C IV in stellar spectra 2216.
- O. Struve and W. W. Morgan. Intensities of stellar absorption lines 2316.
- C. S. Beals. Contours of Emission Bands in Novae and Wolf-Rayet Stars 223.
- J. Genard. Intensity distribution in emission bands of novae 1464.

## 6. Sternhaufen, Nebel, Milchstraße, kosmische Materie

### Allgemeines

- H. Vogt. Theorie des Sternaufbaues 588.
- Sir James Jeans. Beyond the Milky Way 344.
- H. Zanstra. Luminosity of planetary nebulae and stellar temperatures 344.
- G. Armellini. Interpretazione cosmologica dell'equipartizione dell'energia tra le stelle 588.
- John Q. Stewart. Nebular Red Shift and Universal Constants 672.
- W. D. Mac Millan. Velocities of the Spiral Nebulae 740.
- H. Vogt. Wärmeleitung und innere Reibung im Inneren überdichter und aus entarteter Materie bestehender Sterne 926.
- Friedrich Becker. Hagensehe Durchmusterung „kosmischer Nebelwolken“ 1192.
- M. S. Eigenson. Ursache der positiven Radialgeschwindigkeiten der extragalaktischen Nebel 1468.
- D. Starke. Reibungskoeffizient im Inneren überdichter und aus stark entarteter Materie bestehender Sterne bei Berücksichtigung der relativistischen Korrekturen 1712.
- W. E. Bernheimer. Eine Wolke metagalaktischer Sternhaufen 1712.

Kurt Felix Bottlinger. Verteilung der Lichtintensität auf die einzelnen Größenklassen der Sterne 1818.

### Sternhaufen

H. Brück. Spektralaufnahmen von Ex-novae und veränderlichen Sternen 927.  
Karl Pilowski. Versuch des Nachweises einer Expansionswirkung im Sternsystem 1819.

Cecilia H. Payne. Interpretation of absorption and emission lines in early type spectra 1819.

H. Brück. Spektralaufnahmen schwacher veränderlicher Sterne 1820.

Bengt Edlén. Tydningen av Wolf-Rayetstjärnornas spektra 1820.

H. E. Buc. Red shift 2024.

### Nebel

Hantaro Nagaoka und Tetsugoro Futagami. Excitation of Some Nebular Lines by Disruptive Discharge 1464.

Arthur Haas. Deutung der Rotverschiebung der Spiralnebel 1820.

G. Cillié. Hydrogen emission in gaseous nebulae 2024.

A. F. Stevenson. Intensities of Certain Nebular Lines and the Mean Lives of Atoms emitting them 2099.

### Milchstraße

Henri Mineur. Étude de la rotation galactique 224.

K. F. Bottlinger. Rotation der Milchstraße 2216.

Erik Stenquist. Spectral Types, Magnitudes and Star Densities in a Region of Galactic Latitude — 25° 2216.

Kasimir Graff. Photometrische Beobachtungen der Milchstraße und des Zodiakallichtes 1820.

## 8. Geophysik.

### 1. Allgemeines

O. Baschin. Arktisfahrt des Luftschiffes „Graf Zeppelin“ 741.

H. Benndorf. Alfred Wegener zum Gedächtnis 1273.

Walther Bruns. Luftfahrzeuge als Hilfsmittel in der Polarforschung 1017.

H. P. Cornelius. Alfred Wegener † 1017.

Erich v. Drygalski. Das Deutsche Südpolarwerk 1821.

A. S. Eddington. Polytropes 1017.

H. v. Ficker. Von Hann bis Exner 741.

J. Stanley Gardiner. Harvard Museum Expedition to Australia 123.

P. Heidke. Umkehr und Wende 741.

BjørnHelland-Hansen. Fridtjof Nansen og hans videnskapelige innsats 457.

E. Kohlschütter. Definition der ellipsoidischen Koordinaten 1017.

National Research Council 2109.

A. Schmauss, W. Schmidt und R. Süring. Zu Robert Emdens siebzigsten Geburtstag 1017.

A. Sommerfeld und K. Glitscher. Hermann Anschütz-Kaempfe † 113.

Georges Tiercy. Professeur Raoul Gautier 113.

Rolin Wavre. De l'échelle humaine à l'échelle terrestre 741.

M. Wolf und A. Sommerfeld. Zu Robert Emdens siebzigstem Geburtstag 1017.

### 2. Apparate und Meßmethoden

F. Ackerl. Entfernungsmessungen mit der Wildschen Invar-Basislatte 2120.

Maurice Alliaume. Théorie du théodolite 113.

Alfred Basch. Vektorgleichung für das Rückwärtseinschneiden in der Ebene 115.

Johannes Picht. Lichtschreiber-Registrierapparate 457.

G. Agamennone. Pendolo orizzontale ultrapotente a registrazione meccanica 1561.

Alfred Denizot. Théorie du gyroscope de Foucault 1827.

J. Haag. Pendule de gravité 742.

H. Haalek. Statischer Schweremesser 1561, 2109.

Kenneth Hartley. Instrument for measuring very small differences in gravity 1273.

F. Holweck. Modèle de pendule Holweck-Lejay 742.

G. Jelstrup. Converted Sterneck-pendulum-apparatus 1821.

F. Kaselitz. Integrator zur Berechnung von Schwerewerten 1822.

H. Martin. Allgemeine Koinzidenzkurve 2109.

Beobachtungsverfahren und Apparaturen für sehr genaue relative Schwere- und Zeitmessungen: O. Meißer, Pendel- und Schwingungsdauer-Beobachtungsverfahren; H. Martin, Photographisches Koinzidenzverfahren; Th. Gengler, Freies Pendel als Zeitnormale äußerster Präzision 741.

B. Numerov. Torsion-Balance with three beams 1561.

M. M. Slotnick. Charts for torsion balance readings 1273.

Mituo Syôyama. Method of Laboratory Device to Record the Period of a Pendulum Motion 741.



- Wilhelm Volkmann. Zu Galileis Pendelformel 1017.
- K. Wold. Modernization of old Sterneek-pendulum-apparatus for relative gravity determinations 1821.
- J. Egedal. Messung der Bewegung von Pfeilern 1823.
- Seiichi Higuchi. Motion of the Lever of the Recording Pin of Omori's Horizontal Pendulum Seismograph at the Time of an Earthquake 1017.
- Mishio Ishimoto. Sismographe accélérométrique et ses enregistrements 458.
- J. H. Jones and D. T. Jones. Portable seismograph for recording artificial earthquakes 1017.
- Fuyuhiko Kishinouye. A Portable Horizontal Pendulum Seismometer 1561.
- Saemon Tarô Nakamura. Solution of the True Motion of the Ground from a Record of a Pendulum Seismometer 1821.
- Jörgen Rybner. Theory of the Galitzin seismograph 742.
- J. E. Shrader. Three-dimensional vibrograph 743.
- J. Wilip. Galvanometrically registering vertical seismograph with temperature compensation 742.
- Benjamin Allen Wooten. Suspended mirror seismograph 1017.
- W. Zeller and H. W. Koch. Einschwingvorgang bei Seismographen und Beschleunigungsmessern 1561.
- L. F. Bates. Apparatus for the measurement of the horizontal component of the earth's magnetic field 752.
- R. Bock. Schulzescher Erdinduktor 1025.
- E. Roux. Schulzescher Erdinduktor 1276.
- Th. Koulomzine und A. Boesch. Vertikal-Feldwaage von Schmidt 1821.
- Max Müller. Erzeugung und Messung niederfrequenter elektromagnetischer Wechselfelder 751.
- L. G. Vedy. Determination of the horizontal component of the earth's magnetic field by a coupled oscillations method 1276.
- J. A. Bearden and C. L. Haines. Helium filled G. M. tube counters 2116.
- Thomas H. Johnson, Willis Fleisher, Jr. and J. C. Street. Cloud expansion chamber for automatically photographing the tracks of corpuscular cosmic rays 2114.
- C. W. Lutz. Geräte zur Messung und Aufzeichnung des luftelektrischen Spannungsfalles 744.
- D. Montet. Modification de la chambre d'ionisation et de l'électrode de l'appareil Curie-Chéneveau-Laborde de mesure des faibles activités 1021.
- Joachim Scholz. Apparat zur Bestimmung der Zahl der geladenen und ungeladenen Kerne 113.
- A. Stäger. Blinklichtgerät für die Messung und Registrierung von photoelektrisch wirksamen und ionisierenden natürlichen Strahlungen 1822.
- P. Idrac. Enregistreur des températures sous-marines 743.
- L. Lecornu et Charles Richet. Appareil pour mesurer rapidement la vitesse des courants 1273.
- René Leonhardt. Geräte zur Bestimmung von Meeresströmungen 479.
- J. A. Slee. Reflection methods of measuring the depth of the sea 1273.
- Anders Ångström. Strahlungs-Durchlässigkeit benetzter Mattglasscheiben 1019.
- Registrations of illumination from sun and sky with cuprous oxide cells 1019.
- Franz Baur. Abhängigkeitsgesetz stochastisch verbundener Veränderlichen 114.
- F. Baur, B. Haurwitz und G. Stüve. Vereinheitlichung der Vektorschreibweise in der Meteorologie 2120.
- W. R. Blair and H. M. Lewis. Radio tracking of meteorological balloons 113.
- H. G. Cannegieter. Flugzeugmeteorograph 1018.
- Casella's improved Fortin Barometer 742.
- G. Chatterjee. Instruments for sounding the lower layers of the atmosphere 1020.
- and P. M. Neogi. Contrivances for lifting the pens of the recording plate of the Dines balloon meteorograph during its descent 1562.
- Ulrich Chorus. Zur Kenntnis der Cadmiumzelle 1822.
- A. K. Das. Upper air pressure indicator 1823.
- , B. B. Roy and D. N. Dasgupta. An inexpensive upper air temperature indicator 1823.
- P. Duckert. Entwicklung der Telemeteorographie und ihrer Instrumentarien 768.
- und B. Thieme. Radiometeorographische Methoden 768.
- J. Egedal. Mikrobarograph 457.
- E. Frankenberger. Steigerung der Höhenleistung von Registrierballonen 1273.
- W. Grundmann. Wind-Zählgerät 2109.
- H. Goldschmidt. Registriervorrichtung für das Davoser Frigorimeter 744.
- Walter Grundmann. Barometereichanlage 113.
- Integratoren für Windweg, Windrichtung und vektorielle Windversetzung über beliebige Zeiträume 2109.

- Ludwig Heck und Günther Sudeck. Meteorographen für drahtlose Fernübertragung 457.
- M. J. Holtzmann. Anemometrische Skizzen 1018.
- Friedrich Lauscher. Hilfsmittel zur Verhinderung von Reifansatz an Sonnenschein-Autographenkugeln 1021.
- F. Linke. Messungen der Himmelsstrahlung mit einem rotierenden Aktionometer 1578.
- M. C. Marsh. Hair-type humidity control 1562.
- W. Marten. Bimetallaktinometer Michelson-Marten 459.
- Verbesserung des Glaskugelaugraphen Campbell-Stokes 742.
- P. Moltchanoff. Methode der Radiosonde und ihre Anwendung bei der Erforschung der höheren Atmosphärenschichten in den Polarregionen 1019.
- J. Patterson. Visual Signalling Meteorograph 1018.
- A. Piccard. Ascension du F. N. R. S. et son Programme scientifique 743.
- C. Plath. Periskopextant mit eingebautem Kompaß 1840.
- P. Raethjen und Ed. Huss. Vergleichbarkeit aerologischer Druck- und Temperaturmessungen beim augenblicklichen Entwicklungsstand des Instrumentariums und der Aufstiegsmethoden 1018.
- Jean Rey. Invention du périscope 743.
- M. Robitzsch. Ventilationsfaktor 1823.
- S. R. Savur. Performance Test in Statistics 2109.
- A. Schlein. Sonnenscheinintegrator, ein Instrument zur mechanischen Bestimmung der effektiv möglichen Sonnenscheindauer 743, 2109.
- Walter M. H. Schulze. Statistische Schwankungen der Eigenstrahlung in Strahlungsapparaten 459.
- S. Škreb. Wirkung des Sprung-Fuessschen Laufgewichtswaagebarographen 2109.
- L. Steiner. Deutung des Quadrats des Korrelationskoeffizienten 114.
- A. Wigand. Zur Meßtechnik aerologischer Flüge 766.
- 3. Bewegung und Konstitution der Erde; Schwere**
- Rotation, Umlauf, Präzession, Nutation, Polschwankung, Zeitbestimmung
- Otto Baschin. Flüsse und Erdrotation 744.
- Anton Bilimović. Begriff der Erdachse 744.
- Hans Ertel. Analyse der Polfluchtkraft 460.
- H. Ertel. Hebungseffekt und Grönlanddrift 1021.
- Wenceslas Jardtetzky. Polwanderungen 460.
- A. Schedler. Analyse der Polhöhen-schwankung 461.
- V. S. Vrkljan. Neuer Hagenschers Beweis für die Drehung der Erde 744.
- Figur der Erde, Masse, Schwere, Isostasie  
(Siehe auch Apparate und Methoden, Angewandte Geophysik)
- Franz Ackerl. Schwerkraftfeld der Erde 746.
- Schwerkraft am Geoid 1021.
- Schwerkraft in Nordamerika und Westeuropa 1824.
- Schwerkraftfeld der Erde 1824.
- A. Belluigi. Depressione gravimetrica di Carpaneto 463.
- Depressione gravimetrica di Gattatico-Parma 746.
- Mario Boriosi. Costanti di densità e di temperatura dei pendoli gravimetrici 1562.
- William Bowie. Method for testing airy and pratt isostasy 1824.
- Ugo Cassina. Grave in terra rotante 1562.
- Ernest Esclagon. Déplacements périodiques des continents 1827.
- A. v. Flotow †, A. Berroth und H. Schmehl. Relative Bestimmung der Schwerkraft auf 115 Stationen in Norddeutschland. F. Kossmat. Schwereanomalien und geologischer Bau des Untergrundes im norddeutschen Flachland 1021.
- A. M. Gishitsky. Gravity determination in Virtsja and Detskoe Selo 1563.
- Gravity determination in Western Siberia 1564.
- E. A. Glennie. Gravity Anomalies 746.
- J. de Graaff Hunter. Hypothesis of isostasy 1022.
- W. Heiskanen. Stand der Isostasiefrage 1824.
- Paul R. Heyl. Gravity at Washington 2110.
- F. Hopfner. Bestimmung des Geoids aus Schwerkraftwerten 463.
- Friedrich Hopfner. Grundgleichungen der physikalischen Geodäsie 1562.
- Harold Jeffreys. Application to the free-air reduction of gravity 1022.
- Stresses in the earth's crust required to support surface inequalities 1023, 1826.
- Karl Jung. Schwere und Geoid bei Isostasie 1564.
- Ervand Kogbetliantz. Vitesse de propagation de la gravitation 115.

- Walter D. Lambert. Isostatischer Massenausgleich in der Erdrinde 461.
- Alfred C. Lane. Pratt and Airy and isostasy 1824.
- A. C. Longden. Absolute determination of gravity 745.
- F. A. Vening Meinesz. Isostasy and related subjects 2110.
- und F. E. Wright. Gravity measuring cruise of the U. S. Submarine S—21. Computational procedure by Miss Eleanor A. Lamson. Vorwort von C. S. Freeman 116.
- Th. Niethammer. Nivellement und Schwere als Mittel zur Berechnung wahrer Meereshöhen 1826.
- A. Prey. Isostatischer Massenausgleich in der Erdrinde 1824.
- M. Rózsa und P. Selényi. Methode zur Prüfung der Proportionalität der trägen und gravitierenden Masse 115.
- P. Sawicky. Schwere und Geologie in Kaukasien 741.
- Robert Schwinner. Schwere am Ostland des Fennoskanadischen Schildes 746.
- N. Stoyko. Déplacements périodiques des continents 1826.
- Sir Richard Threlfall und Alfred John Dawson. Quartz Thread Gravity Balance 2110.
- R. Tomaschek und W. Schaffernicht. Gravimetrische Bestimmungsversuche der absoluten Erdbewegung 1021.
- — Tidal Oscillations of Gravity 2110.
- Josef Zahradniček. Mesure de la constante de gravitation par la balance de torsion 1563.
- Temperatur, Zusammensetzung, Aggregatzustand der Erde, Geochemie, Alter der Erde
- Fred Allison, Edgar J. Murphy, Edna R. Bishop und Anna L. Sommer. Evidence of the Detection of Element 85 in Certain Substances 115.
- C. Antoniani. Comportamento in campo elettrico dei complessi colloidalı umico-minerali 462.
- L. S. Berg. Origin of loess 1563.
- A. A. Bless. Composition of the interior of the earth 114.
- Holbrook G. Potset. Radon content of soil gas 2111.
- V. Chlopin. Géochimie des gazes nobles 745.
- und W. Vernadsky. Radium- und Mesothoriumhaltige natürliche Gewässer 2110.
- R. Delaby, R. Charonnat et M. Janot. Radioactivité des eaux de sommets des Vosges 745.
- Josef Geszti. Entstehung der Kontinente 460.
- Heinrich Gräven. Bestimmung von Uran und Thorium an Gesteinshandstücken 2111.
- und Gerhard Kirsch. Radioaktivität der jungpräkambrischen Granite Südfinnlands 2111.
- Virginia Gennaro. Minerali delle serpentine di Piossasco 1563.
- Otto Hahn. Radioaktivität und ihre Bedeutung für Fragen der Geochemie 1274.
- Friedrich Hecht. Kritik der Altersbestimmung nach der Bleimethode 114.
- L. R. Ingersoll. Geothermal gradient determinations in the Lake Superior copper mines 1274.
- Harold Jeffreys. Deformation of the earth due to unsymmetrical cooling 1826.
- Earth's Thermal History 1021.
- Gerhard Kirsch und Alfred C. Lane. Radioactive disintegration applied to the measurement of geologic time 461.
- P. G. Nutting. Solution and colloidal dispersion of minerals in water 1825.
- C. E. Van Orstrand. Correlation of isogeothermal surfaces with the rock strata 1274.
- Charles Snowden Piggot. Radium content of Hawaiian lavas 114.
- C. S. Piggot und H. E. Merwin. Location and association of radium in igneous rocks 745.
- M. W. Senstius. Laterites and polar migration 1021.
- G. R. Shelton und H. H. Holscher. Gases obtained from commercial feldspars heated in vacuo 1563.
- R. A. Sonder. Häufigkeit der Elemente und Isotopen und die neuen Periodizitätsgesetze des Atombaues 1825.
- W. Vernadsky. Radioaktivität und die neuen Probleme der Geologie 2110.
- J. Versluys. Problem of dry unsaturated strata 462.
- Bailey Willis. Radioactivity and theorizing 1274.

#### 4. Veränderungen und Bewegungen an der Erdruste; Seismik

Tektonik, Vulkanismus, Vereinig

- Immanuel Friedlaender. Vulkanologie und Geophysik 470.
- Wilhelm Halbfass. Trocknet die Erde aus? 471.



- A. D. Jayet et G. Amoudruz. Découverte d'une station magdalénienne près de Frangy 1563.
- M. Lagally. Spaltenbildung in zähflüssigen Körpern 746.
- Friedrich Nölke. Numerische Überprüfung der Kontraktionshypothese 1564.
- A. Rittmann. Vulkanische Glutwolken und Glutlawinen 748.
- Gretel Satow. Bodeneis in der Arktis 116.
- E. Seidl. Zerreiß-Löcher und Druck-Polygonen in Eisdecken von Seen 747.
- R. Spitaler. Sonnenbestrahlung und Temperaturverhältnisse während des Eiszeitalters 1564.
- Chronologie des Eiszeitalters 1564.
- Elastische Deformationen, Seismizität, Seismik  
(Siehe auch Apparate und Methoden, Angewandte Geophysik)
- L. H. Adams. Compressibility of fayalite, and the velocity of elastic waves in peridotite 463.
- G. Agamennone. Riflessione delle onde sismiche agli antipodi causa di nuovi terremoti 2112.
- R. W. van Bemmelen. Bicausaliteit der bodembewegingen 746.
- G. Bornitz. Ausbreitung der von Großkolbenmaschinen erzeugten Bodenschwingungen in die Tiefe 1025.
- William Bowie. Cause possible des tremblements de terre ne se manifestant pas à la surface du globe 1022.
- Bernhard Brockamp. Seismische Beobachtungen bei Steinbruchsprengungen 747, 1275.
- L. Cagniard. Propagation d'un séisme à l'intérieur d'un solide homogène, isotrope élastique, semi-indéfini, limité par une surface plane 1275.
- Réflexion à la surface du sol d'une onde sismique sphérique et isotrope 1566.
- V. Conrad. Kritisches über eine vermutete kurzperiodische Schwankung der Bebenhäufigkeit 1274.
- J. Goulomb. Ondes longues rapides 746.
- L. Don Leet and W. Maurice Ewing. Velocity of elastic waves in granite 1565.
- Karl Frisch. Data concerning the angles of emergency in strong earthquakes according to registrations in Tartu 1830.
- L. Gherzi. Cyclones and microseisms 1828.
- B. Gutenberg. Travel time curves at small distances, and wave velocities in southern California 1566.
- N. H. Heck. Coming to grips with the earthquake problem 117.
- N. H. Heck. Application of seismology to the study of ocean-basins 2112.
- Seismic zones as related to relief of ocean-bottom 2112.
- W. Hiller. Das Beben in NW-Tirol 1829.
- Alb-Beben am 11. und 22. Dezember 1931 1829.
- Akitune Imamura. Slow Changes of Land-level, Both Related and Unrelated to Earthquakes 2111.
- Win Inouye. Earthquake and Pulsation 1275.
- Teturo Inui, Masao Kotani and Ziyurō Sakadi. Motion of the Earth's Surface under the Influence of a Heavy Moving Body 467.
- Mishio Ishimoto. Caractéristiques des ondes séismiques d'après les enregistrements accélérométriques 1024.
- Mécanisme de la production des ondes sismiques au foyer 1275.
- Tokunosuke Itō. Oberflächenwellen 748, 1565.
- Harold Jeffreys. Cause of Oscillatory Movement in Seismograms 117.
- Formation of love waves (Querwellen) in a two-layer crust 1564.
- Stresses in the earth's crust required to support surface inequalities 1023, 1826.
- Yosio Katō and Saemon-Tarō Nakamura. Magnetic Disturbance in the Seismic Area of the Earthquake of November 26 th, 1930 1829.
- Hiroshi Kawasumi. Propagation of Seismic Waves 1275.
- E. Kraus. Seismotektonik der Tiroler Alpen 470.
- H. Landsberg. Saarbeben vom 1. April 1931 469.
- Dispersionsuntersuchungen bei Erdbebenwellen 1565.
- Fall angeblicher Erdbebenvorgefühle 1566.
- A. W. Lee. Determination of thicknesses of the continental layers from the travel times of seismic waves 1023.
- Effect of geological structure upon microseismic disturbance 1828.
- Microseismic disturbance in Great Britain during 1930 1828.
- Naomi Miyabe. Blocks in the Earth's Crust and their Movements 465, 1023.
- Nobuji Nasu. Comparative Studies of Earthquake Motions Above-ground and in a Tunnel 746.
- Genrokuro Nishimura. Deformation of a Semi-infinite Elastic Body having a Surface Layer due to the Surface Loading 1566.
- E. Oddone. Sismometria alla storia della terra 748.

W. R. Ransone. Production and recording of continuous seismic waves in the ground 1274.

E. Rothé. Production des maximums dans les inscriptions séismographiques 1023.

Hermann Scholtz. Bedeutung makroskopischer Gefügeuntersuchungen für die Rekonstruktion fossiler Vulkane 748.

H. Schünemann. Seismische Bodenunruhe zweiter Art in Hamburg und ihre Ursache 2111.

Geophysikalisches Institut in Göttingen. Seismische Untersuchungen auf dem Rhônegletscher. F. Gerecke. Die Laufzeitkurve; H. K. Müller. Azimut und Energienwinkel der Verschiebung von *P* und *S*; A. Ramspeck. Schüttelplatte zur Untersuchung von Seismographen; R. Köhler. Seismographenprüfung 1567. Walter Rohrbach. Dispersion seismischer Oberflächenwellen 1827. Heinr. Blut. Theorie der Reflexion und Brechung elastischer Wellen an Unstetigkeitsflächen 1828.

Katsutada Sezawa. Kind of Waves transmitted over a Semi-infinite Solid Body of Varying Elasticity 465.

— Plastico-Elastic Deformation of a Semi-infinite Solid Body due to an Internal Force 746.

— Waves in Visco-Elastic Solid Bodies 1565.

— and Kiyoshi Kanai. Possibility of Free Oscillations of Strata excited by Seismic Waves 1566, 1828.

— and Genrokuro Nishimura. Movement of the Ground due to Atmospheric Disturbance in a Sea Region 1275.

Louis B. Slichter. Reflection and refraction of seismic waves between similar rocks 1275.

D. M. Y. Sommerville. Theory regarding tidal stresses and the prediction of earthquakes 1023.

O. Somville. Observations sur l'onde *PL* 1274.

V. C. Stechschulte. Deep-Focus Earthquakes 466.

Torahiko Terada. On Luminous Phenomena Accompanying Earthquakes 464.

— Earthquake and Thunderstorm 1024.

Chûji Tsuboi. Possibility of Finding the Permanent Crust Dislocation caused by an Earthquake by means of its Seismogram 1022.

K. Uller. Entwicklung des Wellen-Begriffes 463.

H. A. Wilson. Calculation of the motion of the ground from seismograph records 1275.

H. Witte. Berechnung der Geschwindigkeit der Raumwellen im Erdinnern 1827.

## 5. Magnetisches und elektrisches Feld der Erde, Polarlicht

### Erdmagnetismus

(Siehe auch Apparate und Methoden, Angewandte Geophysik)

J. Bartels. Terrestrial-magnetic activity and its relations to solar phenomena 1831.

A. Dauvillier. Recherches de physique cosmique 1279.

L. Eblé et G. Gibault. Valeurs des éléments magnétiques à la station du Val-Joyeux 1276.

H. W. Fisk. Secular Variation of Magnetic Intensity and its Accelerations in Pacific Countries 1832.

H. Haalek. Physikalische Natur des magnetischen Rindenfeldes der Erde 1831.

K. Haussmann. Filchner's erdmagnetische Beobachtungen in Zentralasien 752.

J. Koenigsberger. Remanenter Magnetismus und Gesteinsfluidität 472.

— Remanenter Magnetismus von Gesteinen 1567.

— Folgeraiters Bestimmungen des magnetischen Erdfeldes aus der Magnetisierung gebrannter Tongegenstände 1568.

C. Le Camus et F. de Saint-Just. Observations magnétiques et électriques au Sahara 475.

H. B. Maris. Seasonal variations in magnetic storms 1276.

Maurain. Recherches de physique cosmique 1279.

P. L. Mercanton. Inversion de l'inclinaison magnétique aux âges géologiques 1568.

Ilia Popoff. Erdmagnetische Deklination in Bulgarien 1831.

St. Procopiu et Gh. Vasiliu. Eléments du magnétisme terrestre à Iassy en 1931 1276.

A. Røstad. Magnetische Störungen, die an südnorwegischen Nordlichttagen in Potsdam beobachtet wurden 473.

Anton Schedler und Max Toperczer. Verteilung der erdmagnetischen Deklination in Österreich 1025.

T. Schlomka. Zur Haalekschen Theorie des Erdmagnetismus; H. Haalek. Erwiderrung 1276.

Max Toperczer. Messung der magnetischen Deklination mit Fadenaufhängung der Magnete 1025.

W. F. Wallis. Geographical distribution of magnetic disturbance 1276.

### Polarlicht

(Siehe auch Apparate und Methoden)

W. Bauer. Ultrarote Nordlichtphotographie 1833.

- E. Brüche. Theoretical and Experimental Results on the Aurora Polaris 476.  
 — Polarlicht und Heavisideschicht 1833.  
 S. Chapman. Polar Lights 1833.  
 A. Dauvillier. Synthèse de l'aurore polaire 476.  
 — Théorie de l'aurore polaire 1025.  
 J. Dufay. Bandes d'émission de l'aurore polaire dans le spectre du ciel nocturne 752.  
 W. Grotrian. Rote Sauerstoffstrahlung am Nachthimmel 1027, 1570.  
 Leiv Harang. Auftreten eines besonderen Nordlichtbogens am 26. Januar 1931 121.  
 — Filteraufnahmen von Polarlicht 752.  
 Joseph Kaplan. Light of the night sky 476.  
 J. C. McLennan, H. S. Wynne-Edwards and H. J. C. Ireton. Height of the polar aurora in Canada 121.  
 K. R. Ramanathan and J. V. Karandikar. Non-polar Auroral Light from the Night Sky in the Tropics 1277.  
 Walter M. H. Schulze. Polarlichterscheinungen in der Natur, in der Theorie und im Experiment 1277.  
 L. A. Sommer. Rote Sauerstoffstrahlung am Nachthimmel 1570.  
 Carl Störmer. Fortschritte in der Nordlichtphotographie 1833.  
 H. U. Sverdrup. Audibility of the Aurora Polaris 121.  
 L. Vegard. Wave-length of the Green Auroral Line Determined by the Interferometer 1027.  
 — Spektralaufnahmen von ultraroten Linien im Nordlichtspektrum 1277.
- Erdströme, Erdladung,  
Luftelektrizität
- (Siehe auch Apparate und Methoden, Angewandte Geophysik)
- E. V. Appleton. Polarisation of Downcoming Wireless Waves in the Southern Hemisphere 751.  
 — and G. Builder. Wireless echoes of short delay 1026.  
 Juro Asakura. Continuous record of atmospherics 473.  
 L. W. Austin. Long wave radio receiving measurements at the Bureau of Standards 120.  
 Sudhansu Kumar Banerji. Electric Field of Overhead Thunderclouds 1278.  
 Isabel S. Bemis. Behavior of earth currents and their correlation with magnetic disturbances and radio transmission 751.  
 R. K. Boylan. Mobilities of atmospheric large ions 749.
- Joseph G. Brown. Relation of atmospheric space-charge to turbulence and convection 120.  
 Geoffrey Builder. Atmospheric potentials recorded with ionium collectors 2112.  
 R. Bureau. Variation diurne des atmosphériques à Paris 1570.  
 — Recherches goniométriques sur les atmosphériques 1830.  
 R. Bureau. Rôle des phénomènes de propagation dans les enregistrements d'atmosphériques 1830.  
 D. Burnett. Propagation of Radio Waves in an Ionised Atmosphere 474.  
 Günther Cario. Gewitter und Blitzschutz 119.  
 C. J. P. Cave. Unusual Lightning 119.  
 Jean Chevrier. Champ électrique de l'air en Djesireh 476.  
 Max Dieckmann. Peil-Registrierungen des Nachteffekts 1277.  
 H. Douvillé. Curieux phénomène météorologique 119.  
 N. H. Edes. Multiple refraction and reflection of short waves 120.  
 G. J. Elias and C. G. A. von Lindern. Reflectiometingen op radiogebied 1569.  
 K. Försterling und H. Lassen. Ionisation der Atmosphäre und Ausbreitung der kurzen elektrischen Wellen über die Erde 119, 750.  
 T. R. Gilliland and G. W. Kenrick. Automatic recorder giving a continuous height record of the Kennelly-Heaviside layer 751.  
 — and K. A. Norton. Investigations of Kennelly-Heaviside layer heights for frequencies between 1,600 and 8,650 kilocycles per second 1026.  
 Michael Graham. Electrical Conditions in Stratified Clouds 1026.  
 Gennosuke Hara. Effect of the earth on the natural wave-length, impedance and admittance of a single horizontal wire 474.  
 E. O. Hulburt. Ionization in the upper atmosphere 1568.  
 J. Imbrecq. Foudre globulaire à éclatements multiples 473.  
 R. Israël und L. Schulz. Größenverteilung der atmosphärischen Ionen 1831.  
 J. C. Jensen. Relation of Branching of Lightning Discharges to Changes in the Electrical Field of Thunderstorms 2112.  
 Sherwin F. Kelly. Uniform Expression for Resistivity 1832.  
 Atsushi Kimpara. Correlation of atmospherics with thunderstorms 473.  
 S. S. Kirby and K. A. Norton. Field intensity measurements at frequencies from 285 to 5400 kilocycles per second 1568.



- Tatuo Kobayasi. Electric Sparks 1026.  
 W. A. Macky. Deformation and Breaking of Water Drops in Strong Electric Fields 117.  
 J. L. P. Machair. Branching of Lightning 749.  
 A. G. McNish. Features of the current-system of the upper atmosphere as revealed by the diurnal magnetic variations at Huancayo 2112.  
 E. Mathias. Éclairs fulgurants ascendants 473.  
 — Éclair en chapelet avec grains 749.  
 — Éclairs en chapelet avec traits 749.  
 — Tension superficielle de la matière fulminante en fonction de la température et du poids moléculaire 1025.  
 — Éclairs globulaires et ascendants dans les montagnes et les plateaux élevés 1830.  
 T. Nakai. Correlation of radio atmospheric with meteorological conditions 752.  
 Shogo Namba and Daiichi Hiraga. Longdistance receiving measurements of broadcast waves across the Pacific 1833.  
 J. J. Nolan and P. J. Nolan. Atmospheric ionisation at Glencree 475.  
 — and J. G. O'Keeffe. Electric discharge from water drops 1570.  
 Franz Ollendorff. Beschreibung des statischen Gewitterfeldes 749.  
 — Einfluß des Erdwiderstandes auf den Blitz 1832.  
 Georg Orbén. Natürliche Luftionisation mit der Wilsonkammer unter Verwendung von Alkoholdämpfen 118.  
 H. Plendl. Einfluß der elfjährigen Sonnen-tätigkeitsperiode auf die Ausbreitung der Wellen in der drahtlosen Telegraphie 750.  
 Hrishikesh Rakshit. Height of the Heaviside Layer in Bengal 474.  
 Ivo Ranzi. Stratificazione della regione di Heaviside 474.  
 J. A. Ratcliffe and F. W. G. White. Polarisation of Downcoming Wireless Waves 1278.  
 William C. Reynolds. Charged Aerosols and Ball Lightning 1277.  
 D. C. Rose. Ionization of the atmosphere measured from flying aircraft 1277.  
 Édouard Salles. Valeur du champ électrique de l'atmosphère aux latitudes élevées 1830.  
 K. C. Sanderson. Problems in atmospheric electricity at Apia 2112.  
 J. P. Schafer and W. M. Goodall. Kennelly-Heaviside layer studies employing a rapid method of virtual-height determination 1832.  
 F. Schindelhauer. Zwei verschiedene Arten von atmosphärischen Störungen 1278.  
 Joachim Scholz. Theoretische Untersuchungen über die Feld- und Ionenverteilung in einem stromdurchflossenen Gas, das auch schwer bewegliche Elektrizitätsträger enthält 118.  
 B. F. J. Schonland and T. E. Allibone. Branching of Lightning 476.  
 P. A. Sheppard. Character of Atmospheric Ionisation 1025.  
 R. S. J. Spilsbury. Duration and Magnitude of a Lightning Discharge 750.  
 Carl Störmer. Fundamentalproblem der Bewegung einer elektrisch geladenen Korpuskel im kosmischen Raume 118.  
 M. J. O. Strutt. Einfluß der Erdbodeneigenschaften auf die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen 1832.  
 John Thomson. Ionizing Efficiency of Electronic Impacts in Air 749.  
 H. M. Towne. Lightning Arrester Grounds 1570.  
 G. R. Wait and O. W. Torreson. Rate of Ionisation of the Atmosphere 1277.  
 — — Number of Langevin ions in the free atmosphere at Washington 2112.  
 B. Walter. Unterschied in der Blitzgefahr der Eiche und der Buche 1278.  
 — Atmosphärische Elektrizität (Blitz) 1570.  
 K. C. Wang. Atmospheric radio-activity and peiping weather 1026.  
 Eric L. C. White. Automatic Recording of Heaviside layer Heights 1569.  
 P. Wolf. Messung der Heavisideschichten 1569.

### Radioaktivität

(Siehe auch Apparate und Methoden)

- James A. Hootman. Radioactivity of natural waters and some results for flowing artesian wells 474.  
 Josef Priebisch. Verteilung radioaktiver Stoffe in der freien Luft 120.  
 Ekkehard Schmid. Gehalt der Freiluft an Radiumemanation und deren vertikale Verteilung in der Nähe des Erdbodens 474.

### 6. Höhenstrahlung

(Siehe auch Apparate und Methoden)

- Henry E. Armstrong. Cosmic Evolution and Earthly Needs 476.  
 Jenő Barnóthy und Magdalene Forró. Wesen der Ultrastrahlung 121.  
 R. D. Bennett, J. C. Stearns and A. H. Compton. Constancy of Cosmic Rays 477.  
 Gilberto Bernardini. Variation of Penetrating Radiation with Zenith Distance 1572.

- P. M. S. Blackett and G. Occhialini. Photography of Penetrating Corpuscular Radiation 2115.
- W. Bothe. Natur der Ultrastrahlung 1570.
- James W. Broxon. Residual ionization in nitrogen at high pressures 1279.
- J. Clay and H. P. Berlagé. Variation der Ultrastrahlung mit der geographischen Breite und dem Erdmagnetismus 2114.
- A. H. Compton. Comparison of cosmic rays in the Alps and the Rockies 1280.
- Arthur H. Compton. Variation of the Cosmic Rays with Latitude 2114.
- A. H. Compton, R. D. Bennett and J. C. Stearns. Ionization by penetrating radiation as a function of pressure and temperature 1573.
- Axel Corlin. Cosmic Ultra-Radiation in Northern Sweden 1572.
- Karl K. Darrow. Data and Nature of Cosmic Rays 1280.
- W. Heisenberg. Theoretische Überlegungen zur Höhenstrahlung 1835.
- G. Hoffmann. Intensitätsmessungen der Hesschen Ultrastrahlung 122.
- L. D. Huff. Neutrons and Cosmic Rays 1027.
- J. N. Hummel. Bestimmung der Natur der Höhenstrahlung durch Koinzidenz-messungen 1834.
- R. Jaeger and J. Kluge. Zählvorrichtung für die Impulse eines Geiger-Müllerschen Zählrohres 1571.
- Thomas H. Johnson. Calculation Concerning the Nature of the Secondary Corpuscular Cosmic Radiation 1835.
- and J. C. Street. Production of Multiple Secondaries in Lead by Cosmic Radiation 1834.
- Werner Kolhörster. Prüfung der Theorie des vertikalen Zählrohreffekts der Höhenstrahlung 1571.
- Vertical Tube Counter and the Barometric-Effect of Cosmic Radiation at Sea-level 1281.
- and L. Tuwim. Spezifische Ionisation der Höhenstrahlung 478.
- Spezifische Koinzidenzfähigkeit der Höhenstrahlen hinter 10 cm Blei in Seehöhe 2115.
- M. v. Laue. Entstehung der Elemente und kosmische Strahlung 122, 123.
- F. Lindholm. Intensitätsvariationen der kosmischen Ultrastrahlung 1280.
- Registrierbeobachtungen der kosmischen Ultrastrahlung im Meeresniveau 1572.
- Gordon L. Locher. Cosmic-ray particles 1571.
- Robert A. Millikan. Experiments on the uniformity of distribution of the cosmic radiation 1028.
- Robert A. Millikan. Cosmic-ray ionization and electroscopes-constants as a function of pressure 1028.
- and Carl D. Anderson. Cosmic-Ray Energies and Their Bearing on the Photon and Neutron Hypotheses 1836.
- Cosmic-ray energies and their bearing on the nature of these rays 2114.
- R. A. Millikan and I. S. Bowen. Similarity between Cosmic Rays and Gamma Rays 123.
- G. Medicus. Anwendungen des Geiger-Müllerschen Zählrohres in einer Schaltung mit der Braunschen Röhre 1279.
- W. Messerschmidt. Sonnenzeitliche Periode der harten Ultrastrahlung 1027.
- Sonnenzeitliche Periode der Ultrastrahlung 1280.
- und W. S. Pforte. Luftdruckkoeffizienten der harten Ultrastrahlung 753.
- L. M. Mott-Smith. Attempt to deflect magnetically the cosmic-ray corpuscles 1028.
- and G. L. Locher. Experiment bearing on cosmic-ray phenomena 477.
- J. H. Orton and S. T. Burfield. Biological Effects of Cosmic and  $\gamma$ -Radiation 123.
- E. Oeser. Kosmische Ultrastrahlung zwischen 50° und 70° nördlicher Breite 2115.
- W. S. Pforte. Struktur der Ultrastrahlung 477.
- A. Piccard, E. Stahel und P. Kipfer. Messung der Ultrastrahlung in 16000 m Höhe 2113.
- Josef A. Priebisch und Rudolf Steinmaurer. Registrierbeobachtungen der kosmischen Ultrastrahlung auf dem Hohen Sonnenblick 2113.
- E. Regener. Spektrum der Ultrastrahlung 122.
- Spektrum der Ultrastrahlung. Messungen im Herbst 1928 1029.
- Intensity of Cosmic Radiation in the High Atmosphere 2115.
- B. Rossi. Assorbimento e diffusione della radiazione corpuscolare penetrante nel piombo e nel ferro 479.
- Bruno Rossi. Deflessione magnetica sui raggi penetranti 753.
- Absorptionsmessungen der durchdringenden Korpuskularstrahlung in einem Meter Blei 754.
- B. Rossi. Nachweis einer Sekundärstrahlung der durchdringenden Korpuskularstrahlung 1280.
- Radiazione penetrante 1571.
- Calcolo dell'azione del campo magnetico terrestre sopra una radiazione corpuscolare generata nell'atmosfera 1573.

- Heinz Schindler. Übergangseffekte bei der Ultrastrahlung 477.
- W. M. H. Schulze. Short Wave Reception and Ultra-Radiation 478.
- W. F. G. Swann and J. C. Street. Direct detection of individual cosmic rays 2116.
- D. Skohelzyn. Répartition angulaire des rayons ultrapénétrants 753.
- J. C. Stearns and Wilcox Overback. Factors Influencing Ionization Produced by Cosmic and Gamma-Rays 1834.
- E. G. Steinke und H. Schindler. Ionisation in Druckkammern 754.
- J. C. Street and Thomas H. Johnson. Experiments on the corpuscular cosmic radiation 2114.
- G. A. Suckstorff. Messungen der Höhenstrahlung in größeren Höhen 2113.
- G. T. P. Tarrant and L. H. Gray. Attempt to detect the spontaneous transformation of helium into penetrating radiation 1027.
- Luigi Trafelli. Ipotesi di raggi magnetici di Righi vigenti tra Sole e Terra 753.
- Leo Tuwim. Berechnung der Zählrohereffekte der Höhenstrahlung und ihrer Absorptionsgesetze 122.
- Theorie der Höhenstrahlungskoinzidenzen in Zählrohren 1281.
- L. Tuwim. Prinzipielle Bemerkungen über Versuche mit Höhenstrahlungskoinzidenzen 1835.
- Le Roy D. Weld. Analysis of Cosmic-Ray Observations 1834.
- E. J. Workman. Wall effects in ionization electroscopes 2113.
- Louis Zehnder. Radiation des espaces interstellaires et processus cosmiques 2115.

### 7. Physik des Meeres

Zusammensetzung des Meerwassers, Statik, Dynamik und Optik  
(Siehe auch Apparate und Methoden)

- Charles F. Brooks. Varying trade winds change Gulf Stream temperatures 1030.
- K. Buch, H. W. Harvey und H. Wattenberg. Scheinbare Dissoziationskonstanten der Kohlensäure in Seewasser verschiedenen Salzgehaltes 123.
- Phil E. Church. Surface-temperatures of the Western North Atlantic 2117.
- A. Defant. Theoretische Limnologie 1573.
- O. Devik. Berechnung des Längenprofils eines Flusses und dessen Änderung bei einsetzender Eisbildung 1281.
- V. Walfrid Ekman. Probleme des Golfstroms 1029.

- Kerr Grant. Rhythmic Breaking of Shipwaves 479.
- E. O. Hulburt. Penetration of daylight into the sea 2116.
- W. F. McDonald. Exchange of energy between ocean and atmosphere 2116.
- J. Möller. Temperaturmessung von Luft und Wasser auf dem Ozean und ihre Auswertung 1574.
- Masayuki Mukai. Seiches of Frozen Lake, and Motion of Ice-Plate 1563.
- Masito Nakano. Accumulation and Dissipation of Energy of the Secondary Undulations in a Bay 1022.
- C. W. B. Normand. Structure and movement of the tropical storms in Indian seas 754.
- Hans Pettersson. Interne Bewegungen im Meere 1573.
- C. S. Piggot. Radium-content of ocean-bottom sediments 2117.
- Burt Richardson. Photoelectric measurements of the penetration of light in seawater, and the results of Laboratory photoelectric measurements of the absorption-coefficient of sea-water 2116.
- P. Schideler. Utilisation de l'énergie thermique des mers 1573.
- O. v. Schubert. Stabilität in großen Meerestiefen bei Temperaturumkehr 754.
- E. B. Stephenson. Temperature-gradients in ocean-waters 2117.
- H. Thorade. Strömung und zungenförmige Ausbreitung des Wassers 1029.
- S. Yoshimura. Soluble silicate as indicator of extent of inflow of river water into a sea 754.
- H. Wattenberg. Löslichkeit von  $\text{CaCO}_3$  im Meerwasser 479.
- Liquid Carbon Dioxide in the Depths of the Ocean 1836.
- Winds, weather and currents on the coasts of India and the laws of storms 1574.
- Stillman Wright. Bottom temperatures in deep lakes 479.

### Gezeiten

- Marcel Brillouin. Latitudes critiques 1281.
- S. F. Grace. Diurnal constituent of tidal motion in the Gulf of Mexico 1836.
- R. O. Street. Tides in a hemispherical ocean bounded by a continental shelf 1836.

### 8. Physik der Atmosphäre

Statik und Dynamik  
(Siehe auch Apparate und Methoden)

- T. Alippi. Peculiarità della variazione annua dell'umidità relativa 1577.



- J. M. Angervo. Theorie der Zyklonen- und Antizyklonenbahn 1036.
- Wann entsteht aus einer V-Depression ein Teilminimum oder aus einem Keil hohen Druckes ein selbständiges Hochdruckzentrum 1576.
- H. Arakawa. Diffusion of vorticity 124.
- Movement of Cyclonic and Anticyclonic Centres 484.
- and M. Sanuki. Diffusion of vorticity in a viscous fluid and the Okada's law 123.
- Henryk Arctowski. Discontinuités dans la marche des phénomènes météorologiques 489.
- L. Áujeszy. Benutzung der Äquivalenttemperatur in der wetterdienstlichen Praxis 1037.
- B. N. Banerji. Bahrein Storm and some studies of cold wedges over the Persian Gulf 1282.
- R. Bilancini. Previsione dello spostamento dei centri simmetrici di alta e bassa pressione 1035.
- Louis Baudin. Variation des échanges respiratoires des poissons en fonction de la pression atmosphérique et de la température 494.
- Franz Baur. Formen der atmosphärischen Zirkulation in der gemäßigten Zone 755, 2118.
- Hans Ertel. Zirkulationssatz von Fr. Baur 1821.
- Franz Baur. Zirkulationssatz 1821.
- Richard Becker. Thermozyklogenese durch aufgeprägte stratosphärische Druckänderungen 124.
- H. P. Berlage jr. Dreijährige Klimaschwankung in der Jahresringbildung des Djatiholzes auf Java 470.
- Theoretische Begründung der Lage der Rossbreiten 745.
- C. Braak. Talwind 126.
- Gerhard Castens. Wetterhaftigkeit 482.
- S. Chapman. Clouds High in the Stratosphere 1288.
- , S. K. Pramanik and J. Topping. World wide oscillations of the atmosphere 1035.
- Coching Chu. Climatic changes during historic time in China 472.
- E. G. Cowling. Diamagnetism and drift currents in the solar atmosphere 1583.
- Alexander Dieckmann. Schneefall und Schneedecke im singulären Gang 491.
- F. Diénert. Condensation de la vapeur d'eau dans le sol 484.
- Origine des eaux souterraines 484.
- K. Diesing. Kurven der Äquivalenttemperaturen 1284.
- G. Dietzschold. Spiegelpunkte in den langjährigen Aufzeichnungen meteorologischer Elemente 1031.
- F. Dilger. Elfjährige thermische Welle auf der Erdoberfläche 762.
- V. Doraiswamy Iyer. Bengal Cyclone of September 1919 485.
- C. K. M. Douglas. Structure and Development of Temperature Inversions in the Atmosphere 1031.
- P. Duckert und B. Thieme. Radiometeorographische Methoden 768.
- Entwicklung der Telemeteorographie und ihrer Instrumentarien 768.
- E. Ekhart. Aerologie des Berg- und Talwindes 767.
- V. W. Ekman. Beeinflussung der Windbahnen durch Gebirge 1286.
- Paul S. Epstein. Gasentmischung in der Atmosphäre 1575.
- Filippo Eredia. Umidita' relativa in Italia 491.
- H. Ertel. Einfluß der Stratosphäre auf die Dynamik des Wetters 756.
- Hans Ertel. Abhängigkeit des Turbulenzkoeffizienten von der vertikalen Temperaturverteilung 1575.
- E. van Everdingen. Theorie der Berg- und Talwinde 1284.
- J. Eytherrson. Atlantic Weather Service 1285.
- H. von Ficker. Entstehung lokaler Wärmegewitter 1837.
- Frederick E. Fowle. Atmospheric water-vapor 2118.
- H. Friedrichs. Luftkörper 483.
- G. Frischmuth. Beispiel der Luftbahnen bei einem Kälteeinbruch 2119.
- S. Fujiwhara. Preponderance of Horizontal Motion in the Earth's Atmosphere 1281.
- Rudolf Geiger und Hermann Zierl. Köppens Klimazonen und die Vegetationszonen von Afrika 490.
- W. Georgii. Segelflugzeug als aerologisches Forschungsmittel 767.
- E. Gherzi. Existence d'un secteur chaud et d'un secteur froid dans les cyclones tropicaux 127.
- Antonio Gião. Hydrométéorologie quantitative 1036.
- Prévision mathématique par une relation générale entre l'espace et le temps 1285.
- A. Gião et Ph. Wehrlé. Rotations des astres fluides 1286.
- J. Goldberg. Studium der Bewölkung 1838.
- Ladislav Gorczyński. Maxima de l'intensité du rayonnement solaire 757.
- W. C. Haines. Winds of the Antarctic 2120.

- St. Hanzlik. Temperatureffekt der Luftschichten über der Erde in seiner Beziehung zu der Sonnenfleckenperiode 489.
- W. Hartmann. Lage und Entstehung einer Nebeldecke im Küstengebiet der Nordsee 482.
- P. Heidke. Periodische und unperiodische Luftdruckschwankungen sowie tropische synchrone Luftdruckkarten 1036.
- B. Haurwitz. Wogenwolken und Luftwogen 755.
- Bernhard Haurwitz. Theorie der Wellenbewegungen in Luft und Wasser 761.
- B. Haurwitz. Wellenlänge von Luftwogen 1036.
- Wellenbewegungen an der Grenzfläche zweier Luftschichten mit linearem Temperatureffälle 1283.
- H. Hergesell. Aufsteigen von Registrierballonen 484.
- Th. Hesselberg. Arbeitsmethoden einer dynamischen Klimatologie 1287.
- Leonhard Hill. Oxygen and Everest; Raymond Greene. Erwiderung 755.
- A. R. Hogg. Aitken Condensation Nuclei 483.
- Yosiki Horiguti. Energy due to the distribution of pressure in the area of typhoon 1577.
- Distribution and the Motion of the Clouds in the Area of typhoon 1577.
- Henry Hubert. Courants aériens superposés en saison sèche au-dessus de la presque île du Cap Vert 1287.
- E. O. Hulburt. Temperature of the lower atmosphere of the earth 757.
- Winds in the upper atmosphere 2119.
- F. Hummel. Vergleichende Untersuchungen der Böigkeit des Windes 765.
- H. Johannsen, jr. Mehrfachübersättigung der Wolkenluft oder Änderung der Gas-konstanten? 1032.
- Osc. V. Johannsson. Hauptcharakteristika des jährlichen Temperaturganges 759.
- E. Kantzenbach. Zur Frage der Vereisung 1825.
- C. Kassner. Vorschlag für Höhentabellen 1576.
- R. Kanitscheider. Mechanik des Föhns 768.
- L. Keller. Periodographie als statistisches Problem 1285.
- J. Keränen. Temperaturverhältnisse in Finnland 482.
- Atusi Kobayasi and Daizô Nukiyama. Transmissibility of the Visible Light of Cloud of Particles 1838.
- Tatne Kobayasi und Taturido Sasaki. Land- und Seewinde 1282.
- Hilding Köhler. Studium des Austausches auf Grund des Potenzgesetzes 1284.
- W. Köppen. Anfänge der deutschen Wettertelegraphie in den Jahren 1862—1880 1282.
- W. W. Korhonen. Kritik der Niederschlagsmessung 1576.
- Ernst Korselt. Tägliche Luftdruckschwankungen im Rahmen der gesamten atmosphärischen Zirkulation? 1575.
- W. Korte. Messungen der Vertikalbewegungen der Atmosphäre durch Pilotballone 765.
- H. Koschmieder. Turbulenz und Druckerniedrigung auf Bergstationen 1035.
- St. Kosińska-Bartnicka. Föhnerscheinungen im Tatragebirge 1837.
- N. Kotschin. Stabilität von Marguleschen Diskontinuitätsflächen 480.
- Beschleunigung der Diskontinuitätslinien und der Diskontinuitätsflächen in der Atmosphäre 1282.
- F. Kuhlbrodt. Bildung von Cirrus-Wolken beim Platzen von Pilotballonen in großen Höhen in den Tropen 761.
- W. Kühnert. Temperaturgradient beim Auftreten von Strahlungsnebel; Entwicklung der Bodeninversion 1034.
- L. Lammert. Frontologische Untersuchungen in Australien 1286.
- K. O. Lange. Messungen vertikaler Windgeschwindigkeiten in der Atmosphäre 124.
- Heinz Lettau. Theoretische Ableitung und physikalischer Nachweis einer 36tägigen Luftdruckwelle 756.
- Johannes Letzmann. Experimentelle Untersuchungen an Luftwirbeln 1034.
- A. N. Livathinos. Klassifikation der Klimate 481.
- Maria Lombardini. Calcolo della circolazione nei modi dell'atmosfera 1821.
- Sobhag Mal, S. Basu and B. N. Desai. Structure and Development of Temperature Inversions in the Atmosphere 756.
- B. Markgraf. Druckfall im Warmsektor 1283.
- Roland Marquardt. Untersuchungen des Wärme- und Wasserdampfaustausches über dem Bodensee 1836.
- Alexander Mc Adie. Cyclone and anticyclone 755.
- G. Melander. Entstehung der Regentropfen 126.
- Octave Mengel. Rôle de la condensation de la vapeur d'eau dans l'alimentation des sources 755.

- Rudolf Meyer. Klima und Klimaänderungen 480.
- M. Milankovitch. Uratmosphäre der Erde 760.
- P. Mildner. Reibung in einer speziellen Luftmasse in den untersten Schichten der Atmosphäre 1285.
- W. Mörikofer. Föhnbegriff 492.
- Vorzüge des Hochgebirgsklimas 1581.
- Hochgebirgsklima 2118.
- A. Narayanan. Horizontal Gradients of Pressure and Temperature in the Upper Atmosphere over India 125.
- E. V. Newnham. Pressure and Temperature in the Upper Atmosphere 493.
- Erich Niederdorfer. Größe der Regentropfen 1037.
- J. W. B. Normand. Graphical Indication of Humidity in the Upper Air 125.
- E. Palmén. Synoptisch-aerologische Untersuchung eines Kälteeinbruchs 126.
- Analyse der dynamischen Druckschwankungen in der Atmosphäre 1283.
- W. Peppler und F. W. P. Götz. Pilotballonvisierungen in Arosa 480.
- Windrichtung und relative Feuchtigkeit in der freien Atmosphäre über dem Bodensee 484.
- Temperaturunterschied zwischen den Berggipfeln und der freien Atmosphäre 764.
- Temperaturunterschiede zwischen der freien Atmosphäre und dem Davoser Hochtale 1033.
- Beziehungen zwischen Temperatur und Wind in den unteren Luftschichten über der flandrischen Küste 1033.
- Aerologische Verhältnisse im Nordquadranten der Mittelmeerdepressionen 1287.
- Helge-Petersen. Ursache der engen Korrelation des atmosphärischen Ozongehaltes zu den meteorologischen Verhältnissen 494.
- L. Petitjean. Frontologie en Afrique du Nord 1285.
- A. Piccard. Journée dans la stratosphère 1574.
- und P. Kipfer. Eisnadelwolken in der Stratosphäre 494.
- S. K. Pramanik, S. C. Chatterjee and P. P. Joshi. The Lunar Atmospheric Tide at Kodaikanal and Periyakulam 126.
- L. Prandtl. Meteorologische Anwendung der Strömungslehre 1285.
- Josef A. Priebisch. Radioaktivität der atmosphärischen Niederschläge 1839.
- P. Raethjen. Luftunruhe der freien Atmosphäre und ihre Beobachtung im Flugzeug 1032.
- K. R. Ramanathan. Structure of the Sea-Breeze at Poona 125.
- and A. A. Narayana Iyer. Existence of warm and cold sectors in tropical cyclones 1576.
- J. Reger. Windverteilung in der Troposphäre und Stratosphäre 1288.
- Leo Rinne. Tiefe der Eisbildung und das Auftauen des Eises im Niederungsmoor 755.
- M. Robitzsch. Unter welchen Bedingungen ist die Verdunstungsgröße der psychrometrischen Differenz proportional? 481.
- Vordruck für die Auswertung aerologischer Aufstiege 1034.
- Psychrometerkonstante 1577.
- S. Róna. Berechnung der Regenmenge bei Geländeregen 483.
- D. C. Rose. Humidity measurements in the slip stream of flying aircraft 485.
- Eugenie Rubinstein. Thermische Struktur „normaler“ und „anormaler“ Monate 482.
- Heinz Runge. Umwandlung einer kalten Antizyklone in eine warme 491.
- Entstehung hoher Antizyklone 1574.
- J. W. Sandström. Golfstrom und das Wetter 126.
- Einfluß des Golfstromes auf das Wetter 1282.
- Gerhart Schinze. Diagnose der Juni-Kälterückfälle mittels aerologischer Synoptik 486.
- G. Schinze. Troposphärische Luftmassen und vertikaler Temperaturgradient 1284.
- A. Schmauss. Zeitabschnitte selbständiger und unselbständiger Witterung 481.
- Klimaverwerfung um die Jahrhundertwende 1282.
- Schichtenbildungen in Flüssigkeiten 1838.
- Säkulare Schwankung und ihr Spiegelbild 2117.
- Adolf Schmidt. Pri la eblico kaj probableco de multjara periodeco en la meteorologiaj fenomenoj 761.
- W. Schneider. Bestimmung des Druckes in Luftstoßwellen 1576.
- L. Schubart. Sturmhäufigkeit in der Ostsee 1575.
- Werner Schwerdtfeger. Theorie polarer Temperatur- und Luftdruckwellen 757.
- Sir Napier Shaw. Century of Meteorology 755.
- Harmonies and syncopations in the seasonal variation of atmospheric elements 759.
- Napier Shaw. St. Martin's Summer in England in 1931 1285.



- S. Škreb. Aschfahles Mondlicht und mittlere Bewölkung der Erde 1838.  
 — Verarbeitung von Windbeobachtungen 2118.  
 G. C. Simpson. Umwandlung einer kalten Antizyklone in eine warme 1575.  
 — Types of Iridescent Clouds 1577.  
 V. V. Sohoni. Temperature Changes in Calcutta Thunderstorms 1030.  
 R. Spitaler. Nachwinter und Nachsommer auf der Erde 1577.  
 F. Steinhauser. Beobachtungen zum Städteklima 743.  
 Edward Stenz. Staubfall in Südosteuropa 1030.  
 Carl Störmer. Merkwürdige Wolken im Höhenintervall 23 bis 26 km über der Erde 125.  
 R. Streiff-Becker. Warum steigt der Föhn in die Täler herab? 492.  
 H. v. Ficker. Bemerkung zur vorstehenden Mitteilung von R. Streiff-Becker: Warum steigt der Föhn in die Täler herab? 492.  
 K. Stumpff. Periodische Eigenschaften des Luftdrucks 489.  
 G. Stüve. Kristallisation des Wasserdampfes aus der Luft 126.  
 — Lineare Deformationsfelder 1286.  
 R. Süring. Stand der Wolkenforschung 758.  
 — Robert Emden und Physik der Atmosphäre 1030.  
 — Wolkenbeobachtungen während des internationalen Polarjahres 1577.  
 O. G. Sutton. Theory of Eddy Diffusion in the Atmosphere 1032.  
 H. U. Sverdrup. Diurnal variation of temperature at polar stations in the spring 763.  
 — Wärmehaushalt und Austauschgröße auf Grund der Beobachtungen der „Maud“-Expedition 1287.  
 Griffith Taylor. Limits of the Australian desert 762.  
 Otto Tetens. Meteorologischer Äquator 489.  
 H. Wagemann. Begründung und Brauchbarkeit der Guilbertschen Regeln 2119.  
 A. Wagner. Aerologie des indischen Monsuns 488.  
 — Verdunstung 755.  
 Gilbert T. Walker. Helmholtz or Kelvin Cloud Waves 1031.  
 K. F. Wasserfall. Year to year variation of the temperature 462.  
 L. Weickmann. Theorie der Symmetriepunkte 755.  
 — Wetterlage bei der Polarfahrt des „Graf Zeppelin“ 1287.

- Weickmann und Moltchanoff. Meteorologisch-aerologische Beobachtungen auf der Polarfahrt des „Graf Zeppelin“ 485.  
 A. Wigand. Beobachtung einer Trombe 481.  
 — Zur Meßtechnik aerologischer Flüge 766.  
 — Hochfahrten von Registrierballonen 766.  
 Albert Wigand. Vom Wesen meteorologischer Arbeit 1017.  
 David Wilson-Barker. Types of Iridescent Clouds 1577.  
 E. B. Worthington and L. C. Breadle. Thermoclines in Tropical Lakes 755.

# Strahlungsvorgänge, Zusammensetzung der Atmosphäre, Solarkonstante (Siehe auch Apparate und Methoden)

- F. Albrecht. Quantentheoretisch gegebenes Wasserdampfspektrum und seine Bedeutung für die Untersuchungen über den Wärmeumsatz strahlender Luftschichten 758.  
 Anders Ångström. Einfluß der Bodenoberfläche auf das Lichtklima 755.  
 O. Baschin. Räumliche und zeitliche Verteilung der Helligkeit auf der Erde 745.  
 Franz Baur. Schwankungen der Solarkonstante 1579.  
 W. Brunner. Photometrische Messung der Strahlungshelligkeit und störende Einflüsse 1582.  
 Daniel Chalonge. Répartition de l'ozone dans l'atmosphère terrestre 1038.  
 — Existe-t-il une couche „d'ozone“ dans la haute atmosphère terrestre? 1038.  
 S. Chapman. Absorption and dissociative or ionizing effect of monochromatic radiation in an atmosphere on a rotating earth 1039.  
 — Influence of a solar eclipse upon upper atmospheric ionization 1581.  
 H. H. Clayton. Solar activity and atmospheric changes 1576.  
 Danjon. Observations photométriques de l'éclipse du 26 septembre 1931 1288.  
 J. Devaux. Rayonnement infrarouge émis par l'atmosphère terrestre 758.  
 C. Dorno. Erwärmung von Holz unter verschiedenen Anstrichen 486.  
 C. T. Elvey. Detection of the Gegenschein with a photo-electric photometer 2118.  
 G. Falckenberg. Einfluß der Wellenlängentransformation auf das Klima bodennaher Luftschichten und die Temperatur der freien Atmosphäre 127.  
 Alan Fletcher. Astronomical Refraction 128.  
 L. Foitzik. Sichtweite bei Tag und Tragweite bei Nacht 1582.

- I. Friedrichs. Strahlungskalender 1579.
- J. Goldberg. Helligkeitsschwankungen des aschgrauen Mondlichtes 1031.
- Vladyslaw Gorczyński. Berechnung der Durchlässigkeitsprozente für die Sonnenstrahlung 487.
- Wladislaw Gorczynski. Mesures du rayonnement solaire diffusé par la voûte céleste 487.
- W. Paul Götz. Strahlungsklima des Spitzbergensommers 486.
- Erforschung der vertikalen Verteilung des atmosphärischen Ozons 1574.
- K. Graff. Helligkeitsverteilung am Vollmondhimmel 1030.
- Kasimir Graff. Helligkeitsverteilung am Vollmondhimmel 2118.
- P. Gruner. Beleuchtung der idealen Atmosphäre im Sonnenvertikal bei Sonnenuntergang und während der bürgerlichen Dämmerung 1581.
- Berechnung der Helligkeit der Atmosphäre 1838.
- G. Gutenberg. Aufbau und Temperatur der Stratosphäre 126.
- Anton Huber. Sonnenschein an Niederschlagstagen 495.
- H. Hoelper. Durchlässigkeit der dunstgetrübten Atmosphäre 759.
- Otto Hoelper. Sonnen- und Himmelsstrahlung 1578.
- H. Hoelper. Täglicher und jährlicher Gang der kürzesten Wellenlänge im Sonnenspektrum 1581.
- N. Jaroslawzew. Illumination by diffused light of the atmosphere on the Mount Elbrous 1839.
- H. Jensen. Sonnenkranz am blauen Himmel 1288.
- N. Kalitin. Strahlungseigenschaften der Schneedecke 1037.
- Gerbert H. Kimball. Solar radiation intensities in arctic regions 495.
- V. E. Knowles Middleton. Measurement of Visibility at Night 1039.
- H. Köppen. Schwankungen der Sonnenstrahlung seit 135000 Jahren und deren Folgen 128.
- H. Külb. Schwächung sichtbarer und ultraroter Strahlung durch künstliche Nebel 496.
- de Lagaye. Visibilité du Mont Blanc au sommet du puy de Dôme 759.
- Friedrich Lauscher. Anwendung des projizierten Trübungs faktors 494.
- Himmelsblau und Trübungs faktor 495.
- Leinz Lettau. Wirksamkeit einer Großstadt als Quelle von Luftverschmutzung 760.
- F. Linke. Nächtliche effektive Ausstrahlung unter verschiedenen Zenitdistanzen 128.
- Messungen der Himmelsstrahlung mit einem rotierenden Aktionometer 1578.
- R. Mecke. Photochemical ozone equilibrium in the atmosphere 494.
- Paul-L. Mercanton. Beobachtung des „blauen und violetten“ Strahles 2119.
- Henri Mineur. Détermination de la densité de l'ozone atmosphérique 1837.
- F. Möller und R. Mügge. Temperaturänderung in der Atmosphäre infolge der langwelligen Strahlung des Wasserdampfes 756.
- W. Mörikofer. Bioklimatologie der Schweiz. Strahlungsverhältnisse 1581.
- Zunahme der Sonnenstrahlungsintensität mit der Höhe 1581.
- Hans Mortenson. Das Licht im tropischen (heiß-feuchten) Regenwalde 1583.
- Håkon Mosby. Sunshine and radiation 1580.
- R. Mügge und F. Möller. Abkühlungen in der freien Atmosphäre infolge der langwelligen Strahlung des Wasserdampfes 1038.
- — Berechnung von Strahlungsströmen und Temperaturänderungen in Atmosphären von beliebigem Aufbau 1580.
- M. Omschansky. Relativzahlen der Sonnenflecken 760.
- Edison Pettit. Ultra-violet solar radiation 1579.
- Phenomena of the Upper Atmosphere 125.
- J. Plassmann. Färbung der tiefstehenden Sonne und einige Nebenerscheinungen 1030.
- K. R. Ramanathan. Effect of radiation on the equilibrium of the higher layers of the troposphere 1033.
- Zodiacal Light and Luminosity of the Night Sky 1039.
- J. Reger. Spiegelung an einer Diskontinuitätsfläche 1033.
- Gertrud Riemerschmid. Letzte UV-Wellenlängen des Sonnen- und Himmelslichtes in den Klimazonen des Atlantik 1839.
- G. Rougier. Photométrie photoélectrique globale de la Lune 2118.
- Fernando Sanford. Explanation of the difference in wave-lengths of the spectral lines of a given element produced on the sun and on the earth 496.
- F. Schembor. Helligkeitsmessungen mit der Kaliumzelle in der Dämmerung 496.
- W. Smosarski. Polarisationsgrad des Himmelslichtes und Lage des neutralen Punktes von Arago 492.



- W. Smosarski. Sonnenkranz am blauen Himmel 1031.  
 — Durchlässigkeit der Atmosphäre bei mittlerer gleichmäßiger Trübung durch die Wolkenelemente 1038.  
 R. Spitaler. Solare Bestrahlung der Erde 496.  
 — Darstellung der mittleren Temperaturen der Breitenkreise durch die Sonnenbestrahlung 1582.  
 E. H. Synge. Note on Twinkling 127.  
 Friedrich Wünschmann. Konstitution der Atmosphäre und die astronomische Inflexion in ihr 487.  
 Louis Zehnder. Influence de l'éther sur le temps 128.  
 E. Zinner. Durchsichtigkeit der Luft zu Bamberg, Davos, Muottas Muraigl und Gornergrat 496.

## Akustik

(Siehe auch Apparate und Methoden)

- G. Chatterjee. Method of sounding the lower layers of the atmosphere 1039.  
 B. Gutenberg. Mit welcher Genauigkeit läßt sich die Schallgeschwindigkeit in der Stratosphäre finden? 1574.  
 — and C. Richter. Pseudoseisms caused by abnormal audibility of gunfire 490.  
 B. Sandmann. Schallbeugung und anormale Schallfortpflanzung 493.  
 F. J. W. Whipple. Methods of estimating the heights reached by the air-waves which descend in zones of „abnormal audibility“ 1035.

## 9. Angewandte Geophysik

(Siehe auch Apparate und Methoden)

## Allgemeines

- Sherwin F. Kelly. Geophysics in Exploration 2120.  
 Symposium on geophysics in S. Antoniota 471.

## Schwerkraftmethoden

- O. Barsch. Schweremessungen bei Dorsten (Westf.) 1583.  
 Donald C. Barton. Eotvos torsion balance 1584.  
 A. Belluigi. Aspetti gravimetrici di alcuni nuclei subpadani 1039.  
 A. Berroth. Referenzpendel-Messungen unter Anwendung von Minimumpendeln 1583.

- Motonori Matuyama, Naoiti Kumagai, Yoshizo Fujita and Eizo Sugihara. Gravimetric Method in Underground 1040.  
 B. Numerov. Torsion-Balance with three beams 1561.  
 H. Reich. Bedeutung der finnischen Schweremessungen für die angewandte Geophysik 1583.  
 O. F. T. Roberts. Connexion between the Eötvös Magnitudes 1840.

## Seismische und akustische Methoden

- O. Baseler. Erdmagnetische Anomalie bei Pr.-Eilau in Ostpreußen und Versuch ihrer Deutung 1583.  
 Maurice Ewing. Earth-amplitudes in seismic prospecting 1584.  
 V. Gavrilovich Gabriel. Experience in seismic prospecting 1584.  
 Eugene McDermott. Reflection seismograph 1584.  
 E. E. Rosaire and O. C. Lester, Jr. Seismological discovery and partial detail of the Vermillion Bay Salt Dome 1275.  
 H. Rutherford. Reflection profiles as aids to the reflection method 1584.  
 J. A. Slee. Reflection methods of measuring the depth of the sea 1273.

## Elektrische, magnetische, radioaktive und thermische Methoden

- D. T. Gall. Experiments relating to geophysical prospecting 1584.  
 J. N. Hummel. Theoretical Study of Apparent Resistivity in Surface Potential Methods 1040.  
 — Scheinbarer spezifischer Widerstand 2112.  
 J. Koenigsberger. Observations of magnetic anomalies with a variometer 472.  
 Bela Low, Sherwin F. Kelly and William B. Cheagmile. Applying the Megger Ground Tester in Electrical Exploration 1832.  
 Gerhard Neumann. Magnetische Untersuchungen bei Berggiesshübel in Sachsen 473.  
 Leo J. Peters and John Bardeen. Electrical prospecting as applied in locating oil structures 1584.  
 W. Stern. Meßtechnik und Anwendung der Methode des scheinbaren spezifischen Widerstandes 1840.